

ÉCOLE NATIONALE VÉTÉRINAIRE D'ALFORT

ANNÉE 1932

THÈSE

N° 16

POUR LE

DOCTORAT VÉTÉRINAIRE

(DIPLÔME D'ÉTAT)

Soutenue devant la Faculté de Médecine de Paris en 1932

PAR

Cheybani HOSSEIN

Né le 8 octobre 1902, à Téhéran (Perse)

CONTRIBUTION A L'ETUDE
CLINIQUE DU MAL DE GARROT
CHEZ LE CHEVAL

JURY { *Président* : GOSSET, Professeur à la Faculté de Médecine
 { *Assesseurs* : COQUOT { Professeurs à l'Ecole Nationale
 BRESSOU { Vétérinaire d'Alfort

PARIS

VIGOT FRÈRES, ÉDITEURS

23, RUE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE, 23

—
1932

**CONTRIBUTION A L'ÉTUDE CLINIQUE
DU MAL DE GARROT
CHEZ LE CHEVAL**



Digitized by the Internet Archive
in 2026

ÉCOLE NATIONALE VÉTÉRINAIRE D'ALFORT

ANNÉE 1932

THÈSE

N° 16

POUR LE

DOCTORAT VÉTÉRINAIRE

(DIPLÔME D'ÉTAT)

Soutenue devant la Faculté de Médecine de Paris en 1932

PAR

Cheybani HOSSEIN

Né le 8 octobre 1902, à Téhéran (Perse)

**CONTRIBUTION A L'ETUDE
CLINIQUE DU MAL DE GARROT
CHEZ LE CHEVAL**

JURY { *Président* : GOSSET, Professeur à la Faculté de Médecine
 { *Assesseurs* : COQUOT { Professeurs à l'Ecole Nationale
 BRESSOU { Vétérinaire d'Alfort

PARIS

VIGOT FRÈRES, ÉDITEURS

23, RUE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE, 23

—
1932

PERSONNEL ENSEIGNANT DE L'ÉCOLE VÉTÉRINAIRE D'ALFORT

Directeurs honoraires : MM. P.-J. CADIOT et H. VALLÉE

Directeur : M. E. NICOLAS

Professeurs honoraires : MM. G. BARRIER, Inspecteur général
honoraire des Ecoles Vétérinaires ; P.-J. CADIOT,
H. VALLÉE

PROFESSEURS ET CHARGES DE COURS

	MM.
Anatomie descriptive des animaux domestiques..	BRESSOU.
Physiologie, thérapeutique générale.....	MAIGNON.
Physique et Chimie médicales, toxicologie, pharmacie.....	NICOLAS.
Parasitologie et maladies parasitaires, clinique; Zoologie.	HENRY.
Pathologie médicale des équidés et des carnassiers, clinique; sémiologie et propédeutique, jurisprudence.	ROBIN.
Pathologie chirurgicale des équidés et des carnassiers, clinique; anatomie chirurgicale. médecine opératoire et ferrure.....	COQUOT.
Pathologie bovine, ovine, caprine, porcine et aviaire, clinique; médecine opératoire, obstétrique.	LESBOUYRIES.
Pathologie générale et microbiologie, maladies microbiennes et police sanitaire, clinique..	PANISSET.
Histologie et embryologie, anatomie pathologique; autopsies.....	PETIT.
Zootecnie et économie rurale.....	DECHAMBRE.
Agronomie, botanique et hygiène; matière médicale.	DECHAMBRE et HENRY.
Industrie et contrôle des produits d'origine animale.	VERGE.

PROFESSEUR AGREGÉ

M. LESBOUYRIES

CHEF DE TRAVAUX AGREGÉ

M. SIMONNET

CHEFS DE TRAVAUX

MM. BRION, GOBET, MONVOISIN, MOUSSU (R.), VALADE

La Faculté de Médecine et l'Ecole Vétérinaire déclarent que les opinions émises dans les dissertations qui leur sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elles n'entendent leur donner ni approbation, ni improbation.



*Hommage respectueux à celui en qui la Perse
a mis toute sa confiance, qui, en retour la
protège.*

SA MAJESTE IMPERIALE

REJA CHAH PAHLAVI.

HOMMAGE RECONNAISSANT

A Monsieur LE GÉNÉRAL CHEYBANI

Ancien Chef d'Etat-Major de l'armée persane

Qui nous orienta vers la France pour perfectionner nos études

A Monsieur le COLONEL RIAZI

Attaché Militaire de Perse à Paris

Chef de la Mission Militaire Persane en France

*l'expression de notre profonde gratitude pour
sa bienveillance pendant notre séjour en
France.*

A LA MEMOIRE DE MON PERE ET DE MA MERE

en témoignage de tendresse et de reconnaissance.

A MES FRERES ET A MES SOEURS

en témoignage de ma profonde affection.

A TOUTE MA FAMILLE

A TOUTES MES AMIES

A Monsieur LE PROFESSEUR GOSSET

*Nous le remercions du grand honneur qu'il
nous a fait en acceptant la présentation de
cette thèse.*

A Monsieur LE PROFESSEUR COQUOT
Professeur de Pathologie chirurgicale
à l'Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort

*Qui nous guida dans le choix et l'élaboration
de ce travail.*

Hommage respectueux

A Monsieur LE PROFESSEUR BRESSOU
Professeur d'Anatomie
à l'Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort

Hommage de notre reconnaissance

A Monsieur LE PROFESSEUR NICOLAS
Directeur de l'Ecole Vétérinaire d'Alfort

*Pour le bon accueil qu'il nous a fait pendant
notre séjour à l'Ecole.*

A tous les Maîtres de l'Ecole d'Alfort

A tous les Instructeurs de l'Ecole de Saumur

INTRODUCTION

En travaillant dans la clinique de l'Ecole Nationale Vétérinaire, et d'après les renseignements obtenus de nos vétérinaires, j'ai toujours été frappé de la grande fréquence des blessures de harnachement et mal de garrot chez les chevaux de l'armée, de la variation des lésions qu'elles déterminent et des graves complications qu'elles peuvent occasionner.

Les expériences réalisées par les vétérinaires de l'armée m'ont permis d'étudier d'une façon profitable les nombreux cas qui se sont présentés.

J'ai eu l'occasion d'assister souvent aux interventions fréquentes qu'elles nécessitent, d'en pratiquer un certain nombre. c'est pourquoi, pour thèse, je choisis ce sujet. Mes maîtres, MM. les Professeurs COQUOT et BRESSOU, m'ont encouragé dans cette voie et ont mis à ma disposition les ressources de leur vaste érudition. Je les prie de vouloir bien trouver ici l'expression de mes vifs remerciements et de ma profonde gratitude.

La région du garrot, chez le cheval de travail, déploie au point de vue mécanique une force bien plus considérable qu'aucune autre région.

Elle est plus exposée à des lésions de forme, de nature et de gravité diverses, par suite, soit de coups, soit de morsures, soit de frottements, et principalement par suite des conformations extérieures de cette région sous l'influence de pressions exercées par les harnais (selle ou sellette) qui s'y appliquent, et par suite enfin de l'action des conducteurs maladroits ; tels sont les principaux facteurs étiologiques des affections traumatiques de cette région.

Dans l'armée surtout les blessures de harnachement ont une importance majeure, elles immobilisent parfois une notable partie de l'effectif.

D'après les statistiques, il résulte que pendant les campagnes, 30 ou 40 % des chevaux ont été soignés pour des affections du garrot (DECROIX, DELAMOTTE, etc...). Les auteurs français réunissent sous la désignations de « maux du garrot » toutes les affections du garrot, sans distinction des lésions bénignes ou des lésions graves :

- Excoriations,
- L'œdème chaud,
- La tumeur sanguine,
- Les cors,
- Les kystes et l'hygroma,
- Les fractures,
- Les plaies,
- Les abcès, etc...

En langage ordinaire, on réserve le terme de *mal de garrot* proprement pour désigner la lésion persistante de caractère fistuleux dont la condition d'existence et de durée réside dans la mortification des tissus fibreux ou cartilagineux au sommet des apophyses épineuses de la région dorsale antérieure.

Cette lésion persistante peut survenir à la suite, comme complication des nombreuses affections chirurgicales énumérées dont le garrot peut être le siège.

Telles sont les questions que nous nous sommes posées en étude clinique du mal de garrot proprement dit chez le cheval, et nous diviserons notre étude en six parties qui s'établiront comme suit :

Première partie. — La première partie sera une brève étude anatomique sur les dispositions des espaces conjonctifs du garrot.

Deuxième partie. — Etiologie générale et pathogénie.

Troisième partie. — La sémiologie du mal de garrot en insistant sur les diverses lésions apparentes.

Quatrième partie. — Terminaison, complication. Pronostic.

Cinquième partie. — *Loncocercose* ou *Filariose* du garrot. *Habronemose* cutané avec complication du mal de garrot.

Sixième partie. — Traitement.

Ici, nous examinerons les diverses méthodes prophylactiques et thérapeutiques (débridement, pulvérisation des antiseptiques, opérations) et enfin, comme méthode, essai de pyothérapie et autopyothérapie.

ANATOMIE

Les espaces conjonctifs du garrot chez le cheval

Je me bornerai à faire un résumé de l'étude des espaces conjonctifs du garrot chez le cheval, exposés avec une merveilleuse clarté par M. le lieutenant Arthur HERODES, docteur vétérinaire de l'armée estonienne (thèse vétérinaire).

Je me réserve cependant la liberté de n'extraire de cet important travail que ce qui est nécessaire.

Dans le mal de garrot on est en présence d'une double tendance à la diffusion et la chronicité pour de multiples raisons : (conformation tectiforme de la région, présence des bourses séreuses superficielles et profondes), (disposition en plans superposés des éléments anatomiques fort variés, mobiles les uns sur les autres et, pour la plupart, faiblement irrigués et de vitalité réduite) ; enfin, existence des espaces conjonctifs intramusculaires et inter-organiques qui rassemblent le pus pour devenir, de cette façon, foyer de suppuration et de source de fistulisation sans fin.

Comme le montre la disposition anatomique Topographie du garrot (fig. 1) (coupe segmentale du garrot), entre l'épaule et la paroi du thorax, c'est la présence d'une lame aponévrotique interposée entre les muscles de la région qui commande toute la disposition des plans musculaires.

Ligament spino-transversaire

Il est représenté par une forte aponévrose nacrée et résistante. Son bord supérieur s'attache sur les sommets des apophyses épineuses des vertèbres dorsales et sur la partie infé-

rieure de la corde du ligament cervical pour se jeter à la face interne de l'épaule. Ce ligament est simple dans sa partie supérieure, il descend obliquement en dehors et en bas, s'insinuant entre le thorax et l'épaule, puis se divise en trois lames en forme d'éventail, s'attachant aux fibres musculaires de la région.

I. *La lame superficielle*, jaune, élastique. Elle se porte directement en dehors et vient se jeter sur la face interne du grand dentelé où elle s'épuise rapidement.

II. *La lame moyenne* se porte directement par une aponévrose et des fibres musculaires, constitue le muscle petit dentelé antérieur de la respiration.

III. *La lame profonde* se détache de la face interne de la lame moyenne, passe entre le long costal et le long dorsal et son aponévrose vient se fixer sur quatre ou cinq apophyses transverses dorsales. Il y a trois espaces conjonctifs (situés : un en avant du garrot, et deux latéralement reportés par rapport au ligament spino-transversaire à considérer dans le mal de garrot).

I. ESPACE SUS-SCAPULAIRE. — Il se trouve au niveau du cartilage de prolongement du scapulum : limité en dehors par le trapèze, en dedans par le thromboïde. Extérieurement à une forme ovale dont le grand axe est parallèle à la direction générale de l'encolure. Il se trouve à deux ou trois centimètres de distance de la ligne médiane du garrot. La limite inférieure ne dépasse pas le premier tiers de l'épaule.

Le tissu conjonctif interposé dans cet espace entre les deux muscles est abondant.

Cet espace est particulièrement dangereux dans les maux de garrot par la présence d'une lame cartilagineuse, mobile au milieu d'un tissu conjonctif environnant. Par la pénétration du pus dans cet espace, une suppuration peut prendre naissance entre les apophyses dorsales.

Par suite des mouvements de flexion et d'extension de l'omoplate, le pus peut fuser en petite parti dans la région préscapu-

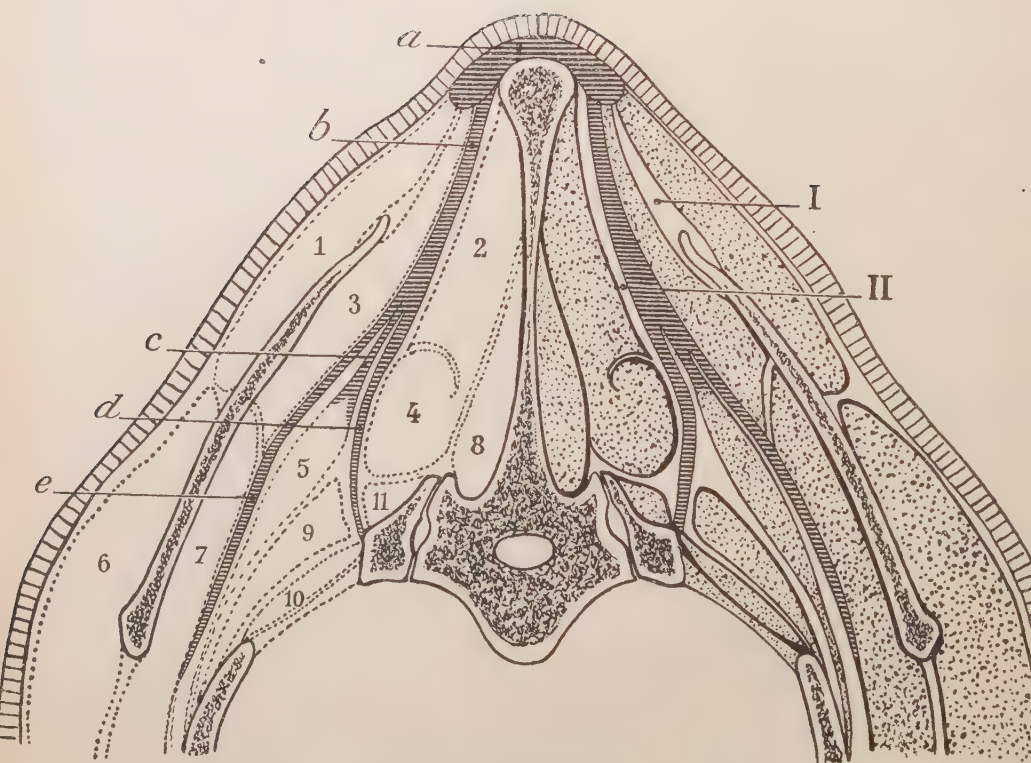


FIG. 1. — Coupe segmentale du garrot.

a, ligament cervical ; b, ligament spino-transverse ; c, sa lame moyenne ; d, sa lame interne ; e, sa lame externe ; I, espace scapulaire ; II, espace dorsal ; 1, muscles trapèze ; 2, m. long épineux ; 3, m. rhomboïde ; 4, m. long dorsal ; 5, m. petit dentelé antérieur ; 6, m. grand dorsal ; 7, m. grand dentelé ; 8, m. transversaire épineux ; 9, m. long costal ; 10, m. intercostaux ; 11, m. sus-costaux.

laire, en plus grande partie sous les muscles, *grand dorsal et anconès*.

Communication de l'espace sus-scapulaire

L'espace sus-scapulaire agrandi d'avant en arrière surtout pendant les mouvements de flexion et d'extension de l'épaule est mis en communication avec le creux axillaire.

L'ESPACE OMO BRACHIAL ou partie moyenne du creux axillaire.

Il est situé entre le thorax et le membre thoracique ; c'est une vaste cavité de tissu conjonctif ; ses limites musculaires sont formées par une partie du trapèze et, en haut et à l'intérieur, par le rhomboïde.

Latéralement, à l'intérieur : le muscle grand dentelé cervical, le grand dentelé thoracique et le muscle oblique externe de l'abdomen.

A l'extérieur : le muscle peaussier cervical, les muscles mas-toïdo-huméral et omo-trachélien. Le muscle sterno-céphalique, le muscle grand dorsal, anconè pectoral, ascendant et bord de l'épaule.

En bas : il est situé entre les pectoraux.

Extérieurement. — Limité latéralement :

En haut et en avant jusqu'à la sixième vertèbre cervicale.

En arrière (en région thoracique) s'étend jusqu'à la partie saillante de la treizième côte et parcourt suivant une ligne oblique en avant et en bas qui part de l'angle dorsal de la treizième côte pour atteindre la partie inférieure de la sixième côte en passant par le milieu de la neuvième.

II. L'ESPACE DORSAL, comme le montre la position anatomique sur la coupe segmentale de la région du garrot, il est situé profondément entre les muscles spinaux et la lame aponevrotique du ligament spino-transversaire.

Extérieurement, il a la forme d'un demi-disque à base infé-

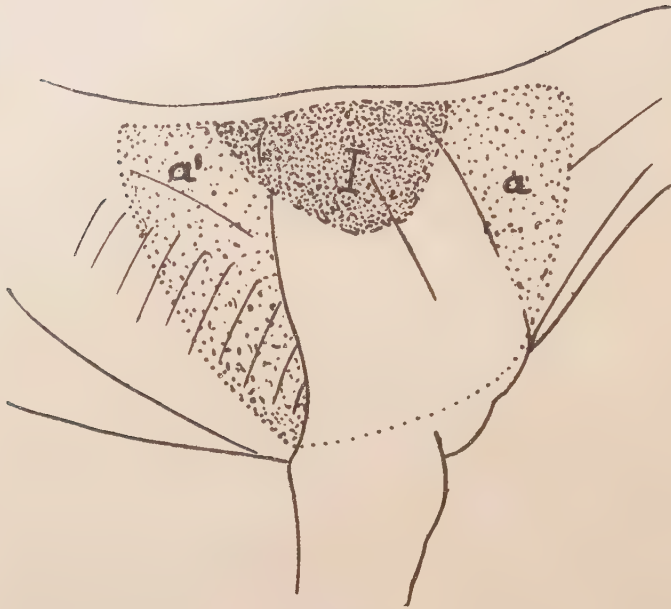


FIG. 2. — Espace scapulaire. — a, a'. espace axillaire.

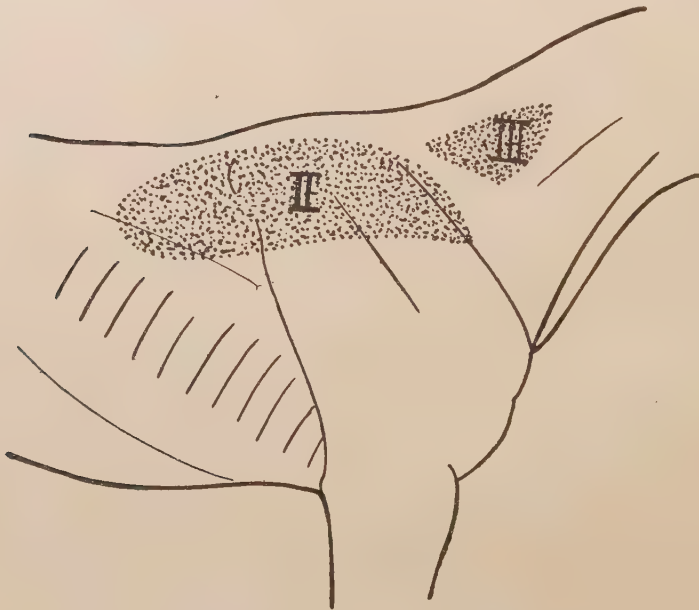


FIG. 3. — II. Espace dorsal. — III. Espace cervical.

rieure allongée d'avant en arrière et dont la ligne médiane du garrot et sa limite inférieure se situe en regard de la mi-hauteur de l'épaule, sensiblement horizontale.

Ses limites musculaires sont formées : *sur sa face latérale* par les feuillettes moyens et profonds du ligament spino-transversaire en dehors (indirectement en rapport par les muscles de rhomboïde et grand dentelé) et les corps charnus des muscles spinaux en dedans (long, épineux, long dorsal, intercostal commun, illio spinal).

En haut : il atteint l'insertion du muscle rhomboïde sur les apophyses épineuses.

En bas : il atteint les espaces intercostaux. D'après sa situation profonde, cet espace est très dangereux par le long séjour du pus sans communication en dehors et peut provoquer des complications mortelles chez le cheval (voyez : *Complications*).

III. L'ESPACE CERVICAL existe entre les deux premières vertèbres dorsales et les deux dernières vertèbres cervicales en avant du garrot à la base du cou. Il est limité en arrière et en dehors par le splénius et les deux complexus, et en dedans par la partie lamellaire du ligament cervical.

Il a une forme triangulaire, dont la base est à la partie supérieure et le sommet au niveau du tiers moyen de l'encolure et à deux ou trois centimètres du bord antérieur de l'épaule.

Son angle antérieur se trouve à mi-hauteur de la cinquième vertèbre cervicale, et son angle postérieur en regard de la deuxième apophyse épineuse dorsale.

C'est un vaste espace rempli de tissu conjonctif, lâche dans lequel le pus s'accumule, d'une part par la bourse séreuse, profonde et accessoire du garrot, et d'autre part, par l'extension de la nécrose du ligament cervical (le mal de l'encolure). Dans certains cas de nécrose ancienne de la partie lamellaire le pus avec les débris du tissu nécrosé forment des masses caséeuses qui entretiennent les fistules et la suppuration.

ÉTIOLOGIE GÉNÉRALE

Les affections extrêmement diverses qui résident dans la région du garrot et que nous allons étudier ont des sources variées.

I. — Cause provocatrice ou déterminante

Elle a presque toujours son origine dans l'action d'un traumatisme quelconque sur la région du garrot.

Les traumatismes qui, le plus souvent, sont capables de provoquer dans la région du garrot des lésions de gravité et d'intensité variables (depuis l'excoriation la plus bénigne jusqu'au mal de garrot proprement dit) sont :

- Coups de fouet,
- Coups de sabre,
- Chutes,
- Coups de pied,
- Morsures,
- Projectiles, etc...

Le mal de garrot proprement dit est presque toujours consécutif à une autre affection.

a) Localisation peut-être amicrobienne (*l'excoriation, plaie, tumeur sanguine, kyste, hygroma, cors*) ;

b) Localisation peut-être infectieuse (gourme, lymphangite épizootique, brucellose).

c) Localisation peut-être parasitaire (oncocercose ou filariose) (ROILLY, HENRY).

II. — Causes favorables ou prédisposantes

1. *La conformation défectueuse du garrot* a un grand rôle pour déterminer les affections dont elle peut être le siège.

Les chevaux dont le garrot est *bas et empoté* ou saillant à l'excès, *étroit, maigre, tranchant*, sont très difficiles à harnacher parce que le harnais dorsal (selle ou sellette) a toujours tendance de se porter en avant suivant l'inclinaison du plan qui représente la région dorso-lombaire.

De là, danger trop souvent réalisé de foulure et de meurtrissure des tissus sur lesquels s'accumule la pression des harnais. (Les accidents sont très redoutables en bien des cas, dans un point circonscrit ; le liquide inflammatoire une fois épanché dans les régions déclives, meurtries, il est difficile de lui ouvrir une voie d'écoulement dans le sens de la déclivité en raison de l'épaisseur des tissus sus-jacents, sous laquelle il se forme des barrières qui opposent à l'action chirurgicale le prolongement du scapulum élevé au niveau du sommet des apophyses épineuses et les dépassant même dans quelques cas.)

2. *L'amaigrissement du cheval* influe dans les blessures du garrot. En maigrissant, la dimension du garrot diminue surtout si l'amaigrissement est consécutif à un engraissement rapide. La cause sera donnée, surtout si les harnais n'ont pas été adaptés à leurs nouvelles dimensions (selle ayant trop de jeu ou devenue trop étroite ou trop large avec frottement facile et énergique. Des pressions inégalement réparties, produiront les plaies et blessures dans les points où elles s'accumuleront).

3. *Élévation de température extérieure.* — Vient surtout dans la saison chaude qui provoque la sueur en augmentant l'adhérence du collier, du bât et de la selle sur le tégument cutané de la région du garrot, en favorisant dans un temps limité la mortification.

La pluie favorise la production de lésions dans les mêmes conditions.

4. *Terrain accidenté.* — Le mal de garrot est fréquent chez les chevaux qui travaillent dans les terrains accidentés avec montées et descentes rapides. Les accidents s'observent surtout après les longues étapes aux allures vives.

5. *Les affections parasitaires.* — Les diverses lésions cutanées (phtiriasés, gales, éruptions eczémateuses) si fréquentes dans cette région par le prurit qu'elles occasionnent, portent le cheval à se frotter contre tous les corps durs qui se trouvent en saillie dans leur voisinage ; ce sont encore des causes prédisposantes aux diverses lésions du garrot.

III. — Causes occasionnelles

1. *Le harnais (selle, selette, collier).*

Les lésions surviennent souvent quand la selle est mal ajustée, ou insuffisamment évidée au niveau de l'arçon, quand les panneaux ne sont pas assez rembourrés ou encore lorsque la selle se porte en avant ; les accidents se produisent encore lorsque celle-ci est trop ouverte dans sa partie antérieure ou trop grande, lorsque la croupière est trop longue, et, surtout lorsque ses éléments sont amplifiés par la mauvaise position du cavalier.

La moindre pression produira la mortification de la peau, écrasée entre le harnais et les apophyses sur lesquelles elle est appliquée, et d'une façon générale cela constitue la cause la plus fréquente des maladies du garrot dans l'armée.

Un collier mal confectionné doit être supprimé, surtout un collier lourd (plus de 60 kg.). Il cause une fatigue considérable et par l'influence de la pression et du poids exagéré du fardeau, il donne naissance aux blessures plus ou moins graves de la région.

La présence sous les panneaux d'une matière durcie formée de poils enchevêtrés, détachés et agglutinés par la sueur peut

produire le même résultat en exagérant la compression de la peau et provoquer, dans un temps limité, la mortification.

La couverture mal pliée, par un surfaix trop serré, ou le matelassage des panneaux de la selle peut provoquer les mêmes accidents, par un mécanisme tout à fait analogue.

Les accidents provoqués par la selle sont d'autant plus fréquents qu'ils sont consécutifs chez les conducteurs maladroits ou les cavaliers inexpérimentés avec la façon de seller la monture, le degré de tension de la sangle, la projection plus ou moins forte de la selle en avant et la position qu'ils occupent dès qu'ils sont à cheval.

2. *L'utilisation du cheval.* — Certains services chez les chevaux de trait (surtout les limonnières) exposent fréquemment ceux-ci aux maux du garrot.

Dans le service du bât sur les chevaux des pays montagneux, ses effets sont multiples tant par la déclivité du terrain que par les descentes rapides. Dans ce cas, le garrot supporte la plus grande partie de charge par l'intermédiaire de la sellette. Que cette partie du harnais soit mal ajustée ou que la sangle soit insuffisamment serrée, et glisse d'avant en arrière sous l'action de la charge considérable qu'elle supporte, la condition est suffisante pour que les tissus du garrot soient meurtris, contusionnés, enflammés par l'action de la pression énorme qui s'exerce à leur surface.

En général, on peut dire que les « lésions du garrot surviennent pour la plupart de la nécessité où l'on se trouve d'appliquer les harnais sur le corps du cheval moteur, comme la plupart des maladies de pied résultent de la nécessité de la ferrure » (BOULEY).

PATHOGÉNIE

L'évolution d'un traumatisme dans une région déterminée provoquée par les agents mécaniques, soit pression, soit écrasement, est sous la dépendance de plusieurs facteurs principaux :

1° La structure des éléments anatomiques et le mode de réaction du tissu lésé ;

2° Les dégâts fournis par les corps vulnérants ;

3° L'infection.

Les auteurs anciens (CADIOT, BOULEY) estiment que toutes les affections locales provoquées d'une manière générale par l'action physique, chimique ou mécanique, sont dues à la structure du tissu, à son irrigation, aux facultés de réaction de la région.

Aujourd'hui on peut estimer que leur production n'est pas indépendante de l'action des corps vulnérants, mais c'est grâce à l'action du microbe qu'ils ont introduit. La variété de ces deux doctrines nous permet de fixer d'une façon simple ce qui revient à l'un ou à l'autre de ces cas particuliers du mal de garrot.

Après la connaissance anatomique de la région du garrot, soit muscle, soit ligament, soit tissus fibro-élastiques et fibro-cartilagineux, il y a deux éléments qui interviennent pour l'évolution du mal :

La suppuration,

La nécrose.

Dans les tissus conjonctifs, on trouve toujours une suppuration très abondante.

La nécrose frappe ordinairement les tissus fibro-cartilagineux et ligamenteux. On voit dans les tissus osseux et cartilagineux

(le sommet des apophyses épineuses), carie et nécrose avec intensité variable.

Mais, d'un autre côté, toutes les affections consécutives aux traumatisme dans la région du garrot, sont généralement des affections microbiennes.

Dans la suppuration de n'importe quel tissu, dans les nécroses fibreuses ou cartilagineuses, dans la carie osseuse, l'association microbienne est riche et complexe. Elle comprend des microcoques et des bacilles, des anaérobies et aérobies (strep-tocoques, staphylocoques, colibacilles, bacille de la nécrose — bacille de Schmorl ou bacille de Bang — *Proteus vulgaris* sporogènes œdématiens, etc...).

Dans la plupart de ces affections, il est évident que les germes jouent un rôle de premier plan.

Ce sont les microbes qui assurent le développement et l'extension de la nécrose, enfin certaines nécroses peuvent être considérées comme produites en dehors de l'infection.

Mais la pénétration de microbes dans la plaie n'est pas une condition suffisante pour provoquer la suppuration, la nécrose ou la carie. Cela veut dire que la quantité et la virulence de ces microbes dépendent de la prédisposition que présentent les tissus. Généralement les invasions microbiennes sont favorisées par la nutrition imparfaite des éléments anatomiques.

C'est que le tissu mal irrigué, le tissu fibreux, tissu quasi-mort, sans défense, est une proie facile aux agents microbiens ; qui y provoquent la nécrose. Au contraire, les tissus conjonctif, éléments musculaires largement irrigués, se défendent à merveille par une diapedèse et une phagocytose intense qui aboutissent à une suppuration abondante.

Cependant si l'irrigation vient à être déficiente, si la membrane est meurtrie, cette défense ne peut avoir lieu et la nécrose s'installe. En résumé dans les affections du garrot, la pénétration de la flore microbienne vient par l'intermédiaire des corps étrangers (souillure, projectile...). De cette façon et

généralement comme toutes les plaies septiques, cela se termine par la suppuration et la nécrose provoquées par des microbes aérobie ou anaérobie avec virulence plus ou moins grande, favorisée par la nutrition imparfaite des éléments anatomiques.

SÉMIOLOGIE

Nous distinguerons les symptômes locaux et généraux :

Symptômes locaux

Ils siègent au niveau des lésions et comprennent d'une part les signes fournis par l'examen direct de ces lésions et, d'autre part, les signes réactionnels.

Signes fournis par l'examen direct des lésions

Apparence et aspect des blessures du garrot. — Dès que la lésion s'est propagée dans les tissus denses et peu vivants du garrot, on voit apparaître une plaie. Cette plaie saigne plus ou moins abondamment, donne un pus crémeux, bien lié, de bonne nature ; l'abondance du pus forme un écoulement permanent et dans son trajet il provoque l'irritation des tissus environnants entretenue par les lésions nécrosiques (ligament aponévrose) formant une plaie étroite canaliculaire qui livre passage à la sécrétion purulente sous le nom de *fistule* qui s'ouvre à la surface de la plaie.

Cette *fistule* est caractérisée par l'existence d'une ouverture et sa présence indiquée par un bourgeon de forme conique saillante, de couleur violacée, peu volumineuse. Par cette ouverture s'échappe le pus mal lié et sa sortie est favorisée par la pression à la surface de cette région.

Quelquefois, l'orifice de la fistule est directement en relation, de la peau avec les bords plus ou moins indurés, ayant la forme d'une couronne, produit par la rétraction des tissus qui saignent à la moindre pression et laissent couler un liquide grisâtre d'une odeur fétide ; son trajet est disposé en infundi-

bulum et les conduits de la fistule convergent vers le foyer de la nécrose.

Mais après quelque temps la plaie se rétracte, la peau s'amincit, le bourgeon s'affaisse et semble se continuer par une membrane rougeâtre qui tapisse la partie externe du trajet fistuleux. Le liquide sécrété passe au travers la fistule ; par rétraction cicatricielle du tissu induré périfistuleux, l'orifice intérieur se transforme en une sorte de pertuis qui a la forme d'un entonnoir. Lorsque le pus s'accumule dans le bas-fond, par l'effet de la force incessante qui agit sur le tissu voisin, il remonte et finit par trouver un passage court et simple à l'intérieur. Ce nouveau trajet reste à l'état de fistule et il arrive un moment où l'ancien trajet de passage du pus se comble et finit par se cicatriser.

Exploration de la fistule. — L'exploration de la fistule est le meilleur moyen de se rendre compte, de localiser et de préciser son existence réelle, de suivre la direction où elle aboutit et la profondeur qu'elle affecte.

Exploration digitale. — Avec exploration du doigt ; le praticien doit recueillir les renseignements qui sont en somme plus nets et plus profitables. Cela lui permet de s'assurer à quelle lésion il a à faire et quel traitement il doit lui opposer (le doigt, par la sensation qu'il éprouve, lui permet de constater l'étendue de la mortification, et la nature du tissu nécrosé).

Sondage. — Le sondage du garrot est souvent utile, surtout lorsque l'exploration digitale ne donne pas de résultat profitable, par étroitesse, longueur, ou sinuosité de la fistule.

Dans ce cas, on peut recourir à la sonde droite ou courbe (sonde en S), rigide ou flexible (désinfection de la sonde avant et après la manipulation). Les sondes rigides sont préférables en ce sens qu'elles donnent des indications plus précises à la main qui les guide.

Les indications sont les suivantes : sonorité de résistance ou

friabilité, mollesse ou dureté, résultant de leur rencontre avec les tissus malades auxquels aboutit la fistule.

Injection d'eau simple ou colorée. — Permet de se rendre compte de la capacité des fistules, de leur bas-fond et des rapports qu'elles peuvent avoir entre elles, lorsqu'il en existe plusieurs dans un même mal de garrot.

Liquides écoulés au niveau de la fistule

La suppuration. — La suppuration dans le mal de garrot est presque toujours la conséquence de l'infection de la plaie, au moment du traumatisme ; la suppuration atteint également la région voisine et le passage sera fait par l'intermédiaire de la fistule.

Pus. — Au début, la plaie du garrot infectée donne du pus crémeux, homogène, bien lié, de bonne nature. Mais, au fur et à mesure que la lésion s'étend en profondeur, au niveau de la fistule apparaît l'écoulement d'un pus liquide, séreux, sanieux, grisâtre, secrété en grande abondance.

Ce pus, d'abord inodore, devient peu à peu fétide, par suite de fermentation et d'un séjour prolongé dans les bas-fonds de la fistule ; il se charge de débris plus ou moins épais et abondants diversement colorés suivant la nature de l'organe envahi par la mortification ou nécrose : (grisâtre, séreux, indique la nécrose du tissu fibro-élastique), (strié de sang sanieux, indique nécrose de tissu osseux et cartilagineux. Dans ce cas il contient de fines granulations osseuses).

Conséquences de la suppuration. — Nous venons de voir que dès que le pus a trouvé une issue et qu'il peut s'écouler facilement, surtout au début, la guérison s'effectue facilement.

Mais il peut arriver que la suppuration, au lieu de cesser, s'entretienne et que la fistule persiste sans amélioration. Cela se termine généralement par le foyer de nécrose ou carie.

NÉCROSE ET CARIE

Nécrose. — La nécrose est la mortification partielle ou totale d'un os, mais ici signifie généralement la mort d'un tissu quelconque (ligament cartilage, tissu fibro-élastique).

Étiologie. — La nécrose est, soit primitive, soit secondaire, suivant qu'elle est la conséquence plus ou moins éloignée de la macération des tissus par le pus.

Divers facteurs semblent concourir à sa production : action meurtrière des toxines du pus, destruction mécanique des éléments cellulaires par l'apport des germes microbiens.

« La nécrose n'est pas à proprement parler une affection du tissu osseux, mais une complication des processus inflammatoires aigus qui évoluent dans celui-ci. Son étiologie est complexe. L'infection est la cause efficiente de presque toutes les nécroses ; elle agit moins par les microbes que par les toxines, lesquelles frappent de mort les éléments cellulaires de l'os. » (CADIOT, ALMY, *Thérapeutique*). (1). Enfin action meurtrière des agents chimiques, lésion d'une manière générale, les territoires nécrosés sont jaunes, opaques, à surface terne, section homogène et sèche, sans odeur spéciale, de consistance caséuse. La coloration jaune fondamentale peut être modifiée par l'intervention du sang, du pus, qui donnent une couleur rougeâtre ou verdâtre ; à cela succède un foyer de nécrose, foyer gangréneux, ramolli, jaune, verdâtre, exhalant une odeur putride.

La partie de l'os nécrosé forme un séquestre qui est par tout son pourtour ou en un seul point adhérent ou libre à la masse principale de l'os par rapport à une plaie ou une fistule au contact de l'air. Ce séquestre est de couleur, blanche, jaunâtre, ou jaune brun. L'os nécrosé oppose une grande résistance à l'action de la rugine ; la partie nécrosée sur la coupe à une teinte terne qui se conserve malgré le contact de l'air. La partie saine présente une couleur rose, effet de la

circulation sanguine et de l'influence de l'oxydation ; cela permet de délimiter pendant l'opération la partie saine de la partie nécrosée par rugination.

Carie. — Caractérisée par la suppuration du tissu amenant peu à sa destruction, la carie s'observe particulièrement sur les os spongieux.

Son origine est variable :

Elle peut être la terminaison ordinaire d'une ostéite intense et ce rôle n'est pas à retenir ici. Généralement elle est consécutive à la propagation d'une inflammation du tissu péri-osseux (masse cartilagineuse qui coiffe le sommet des apophyses épineuses).

La suppuration de l'os est souvent due à l'action du staphylococcus pyogène et on rencontre parfois le bacille de Shmorl.

Lésion. — La suppuration ramollit la partie vivante de la substance osseuse.

Au fond des aréoles on voit le développement de bourgeons vasculaires qui forment des fongosités molles et saignants au moindre contact.

Le territoire carié est friable, sans résistance ; on l'entame facilement par l'instrument tranchant.

La périphérie est de coloration rouge brun, mais la partie centrale de la trame osseuse est desséchée ; la superficie est brune, jaunâtre, mais dans la profondeur on voit un reflet d'une teinte jaune verdâtre dû à la présence du pus fétide au fond des aréoles.

Siège de la nécrose et carie. — Nécrose et carie siègent principalement sur les apophyses épineuses et leur sommet est cartilagineux, l'étendue est variable. Elle peut intéresser soit une seule apophyse du garrot, soit s'étendre à deux ou trois ou toutes les apophyses de la région en augmentant proportionnellement à la gravité du mal.

Nécrose de la corde du ligament cervical. — Escarre de la corde cervicale offre une coloration vert olive et une consis-

tance molle, une odeur fétide, par suite de sa macération par le pus.

La nécrose de la masse cartilagineuse (qui coiffe le sommet des apophyses épineuses). — La partie mortifiée a une teinte jaune, nuancée d'un vert pâle, dans une certaine distance de la périphérie l'escarre se détache et sa couleur tranche avec celle du tissu sain.

Il est recouvert d'une couche moins épaisse de bourgeon charnu très vasculaire dans le point de disjonction.

Mais la continuité entre les tissus et fibres persiste toujours dans la partie profonde et centrale, ce qui donne naissance à la propagation de la nécrose.

Nécrose et carie osseuses des apophyses épineuses. — Ici les tissus osseux sont fréquemment frappés de carie et de nécrose.

Teint brun, difficilement entamable par l'instrument tranchant, rugosité, sécheresse et sonorité à la percussion, telles sont les différences entre la nécrose et la carie déjà signalée à propos de la lésion générale.

SIGNES RÉACTIONNELS

Les manifestations cliniques sont extérieurement perceptibles par la sensibilité, l'hyperthermie, l'induration et la rougeur.

La douleur est plus ou moins accusée suivant l'intensité du processus et la profondeur du foyer limité ou diffus. Au niveau de la fistule la sensibilité est très nette, elle devient relativement vive et exagérée dès le début de la nécrose avec l'intensité variable suivant l'étendue de la région.

Manifestations défensives. — C'est en approchant la main que l'animal devient agressif, fuit ; il se met en défense ordinairement la douleur existe pendant toute la durée de la nécrose mais elle diminue relativement au fur et à mesure que la disjonction s'effectue.

La chaleur (hyperthermie locale). — Elle est toujours très nette autour de la lésion ; elle devient diffuse au fur et à mesure

qu'on s'éloigne de cette région. Elle est due à une congestion active des tissus.

L'induration. — On voit une véritable induration en forme de corde sinueuse, irrégulière, la direction et l'étendue sont absolument en rapport avec la forme et la direction de la fistule ; l'induration indique exactement la limite de la nécrose.

Cette induration est due à l'infiltration du sel calcaire ou des végétations osseuses des apophyses épineuses violemment irritées au voisinage de la nécrose ; par la suite, elle est apparente par le redressement du poil autour de sa surface.

Rougeur. — Signe inflammatoire rare chez le cheval qui est ordinairement masqué par la pigmentation cutanée.

SYMPTOMES GÉNÉRAUX

Ces symptômes généraux, toujours absents au début, apparaissent au fur et à mesure que le mal gagne dans la profondeur des tissus ils viennent compliquer le mal de garrot simple en affections multiples souvent fatales (pyémie, septicémies, etc...).

Les symptômes généraux deviennent de plus en plus accusés. On observe alors la fièvre traumatique avec intensité variable suivant l'état d'infection. Ils passent le plus souvent inaperçus dans les lésions superficielles. Ils sont très accusés dans le cas de mal de garrot infecté surtout (pyémie, plaie purulente). On observe à ce moment une hyperthermie plus ou moins intense (39°5, 40° à 41° et plus), inappétence, tristesse, frissons, tremblements, battements violents du cœur, accélération du pouls et de la respiration, anorexie suivie d'un amaigrissement rapide.

COMPLICATION — TERMINAISON

Le mal de garrot se termine rarement par la cicatrisation ; il se complique et s'aggrave facilement.

Au fur et à mesure que le mal s'aggrave, l'escarre délimite et se prolonge dans les profondeurs des tissus sains et favorise la propagation de la nécrose.

Quelquefois la progression du mal siège au ligament cervical. Dans ces conditions, le mal se développe, la propagation de la nécrose se fait d'arrière en avant jusqu'à la partie jaune du ligament cervical qui réunit le garrot à la nuque. Cela s'observe surtout chez les chevaux lymphatiques et provoque le mal de l'encolure.

La mortification des extrémités cartilagineuses des apophyses épineuses se fait dans les mêmes conditions mais plus lentement en raison des relations et rapports intimes qui existent entre elle et la surface inférieure du ligament cervical.

La situation particulière du garrot, les multiples dispositions en plans superposés des éléments anatomiques mobiles les uns sur les autres, la constitution des éléments fort variés mais pour la plupart fortement irrigués et de vitalité réduite, aident à la propagation du mal et rassemblent le pus pour constituer de cette façon un foyer d'infection.

La suppuration et les sources de fistulation sans fin résultent fréquemment de la formation de clapiers où le pus putréfié se forme et fuse dans les tissus conjonctifs intra-musculaires et interorganiques, macérant les organes qu'il rencontre, provoque la nécrose persistante des tissus fibreux et cartilagineux. La couche élastique qui double le cartilage de prolongement

du scapulum et le rhomboïde finit à l'épuisement de l'animal par accès de la suppuration.

En dehors de la nécrose, le séjour prolongé du pus dans les tissus peut provoquer d'une part l'infection purulente (ou pyémie) produites par la pénétration dans le sang des microbes de la suppuration (staphylocoque, strep., etc...). D'autre part, le séjour prolongé du pus dans l'épaisseur des tissus produit son infiltration à travers le rhomboïde et l'ilio spinal et lui permet de gagner les gouttières vertébrales. en exerçant son action sur les tissus osseux ou ligamenteux ; l'action irritante du pus et sa toxicité peuvent provoquer dans ces conditions l'inflammation très vive de ces tissus pour former une végétation osseuse, abondante, sous le nom de « fausse ankylose des articulations vertébro-costales » (BOULEY).

Enfin, on peut observer dans l'espace conjonctif dorsal l'accumulation du pus dans une poche d'où il ne peut sortir. Dans ces conditions, il passe dans la région moins résistante entre les muscles long dorsal et long costal, se dirige vers l'articulation des vertèbres dorsales et des côtes, avec possibilité de pénétration dans la cavité thoracique, pour donner naissance au développement d'une pleurésie purulente rapidement mortelle.

Mais il y a quelquefois des chances, dans la plaie anfractueuse et profonde du garrot, pour que le pus fuse entre les plans musculaires qu'il décolle, et glisse en dedans du cartilage complémentaire de l'omoplate et vienne former au poitrail en bas et en dedans de l'angle de l'épaule un abcès d'un volume considérable. La ponction de l'abcès permet l'écoulement du pus au fur et à mesure qu'il se rassemble et empêche ainsi sa fermentation ou sa gravité au milieu du tissu.

En général le mal de garrot peut se terminer par résolution, par un mal d'encolure ou par la mort (infection purulente, pleurésie purulente, myélite, etc...).

RÉSOLUTION

Ce dénouement est le plus heureux mais extrêmement rare quand on abandonne le mal de garrot à lui-même. Il s'observe plutôt chez les chevaux fins, de race distinguée, à garrot sec, élevé, comme les chevaux anglais, surtout si les lésions sont limitées au sommet du garrot. Dans ces conditions, le mal peut se circonscrire de lui-même, se délimiter peu à peu. De par sa situation, l'orifice de la fistule en contrebas empêche le séjour prolongé du pus entre les tissus. On voit finalement les bords de la plaie un peu gonflés, sensibles à la pression à la surface des lèvres, les différents tissus divisés offrent leur caractère précieux. Peu à peu, la sensibilité et le gonflement s'accroissent, les parties mortifiées et nécrosées seront lentement éliminées et la guérison succède à la cicatrisation.

MAL D'ENCOLURE

C'est la propagation de la nécrose du ligament cervical, du garrot vers l'encolure, par continuité de tissu ; il est caractérisé comme le mal de garrot par la forte tuméfaction ou l'induration diffuse d'une vive sensibilité de la région, et par l'écoulement d'un pus abondant ; mauvaise nature d'une plaie fistuleuse, profonde, conséquence fatale d'un mal de garrot livré à lui-même.

INFECTION PUTRIDE

L'infection putride résulte du séjour prolongé du pus à l'intérieur des tissus ; cela provoque sa fermentation et finalement la pénétration dans le sang des microbes pathogènes (staphylocoques, streptocoques), et toujours des complications tardives.

L'INFECTION PURULENTE OU PYÉMIE

Elle est consécutive à la suppuration interstitielle des tissus spongieux à la carie des apophyses épineuses. Les causes provocatrices sont les mêmes que celles des infections putrides.

PLEURÉSIE PURULENTE

Quelquefois le pus peut fuser sous l'épaule et mortifier le ligament intervertébral pour pénétrer dans le canal médullaire et occasionner une myélite purulente suivie de paralysie et de mort.

Enfin épuisement de toute nature par l'accès qui est un des effets les plus constants du mal de garrot et provoque des symptômes graves (accès fébrile, tristesse, anorexie, hérissément de poils, amaigrissement, etc...) qui finit toujours par la cachexie et la mort de l'animal.

Pronostic

Toujours sérieux et grave, mais la gravité est variable suivant les divers facteurs :

A. *La complexité anatomique* joue un rôle considérable pour aggraver et compliquer le simple mal de garrot négligé (la superposition des divers éléments anatomiques donne naissance à la suppuration et laisse fermenter le pus, entre les espaces intraorganiques, pour favoriser les complications graves déjà signalées à propos des complications de cette affection).

B. *La gravité varie* suivant la distance qui sépare le sommet des apophyses épineuses du bord supérieur des cartilages complémentaires de scapulum ; plus cette distance est considérable, plus on a de chances de guérison.

C. *Siège de la lésion* moins fatale si l'escarre siège sur la ligne médiane parce qu'il y a chance que le ligament sus-

épineux soit seul atteint. Ici la partie mortifiée est délimitée plus vite, le pus s'écoule facilement et la fusée purulente entre les plans musculaires est moins redoutable.

D. *L'âge.* — Le mal de garrot, généralement, est moins grave chez les animaux jeunes, à cause de la vitalité plus grande de leurs tissus qui réagissent et se défendent mieux contre les processus morbides et l'invasion des agents pathogènes ; ils subissent plus régulièrement les modifications inflammatoires pour éliminer plus hâtivement les parties mortifiées. Mais il faut faire une exception chez les chevaux gourmeux. Dans ce cas, le mal de garrot devient plus grave en raison des dispositions de l'organisme à la suppuration qui donne l'épuisement rapide du malade et le prédispose à l'infection purulente.

E. *Conformation du garrot.* — Les chevaux fins, de race distinguée, avec le garrot sec, élevé, saillant, sont moins prédisposés à l'aggravation du mal que les chevaux de trait à garrot empâté (le relief des apophyses épineuses est remplacé par un sillon médian, limité de chaque côté par la saillie des muscles et du bord supérieur du cartilage complémentaire de l'omoplate) (BOULEY).

F. *L'étendue de la carie et de la nécrose.* — La gravité du mal varie suivant l'étendue de la nécrose. Il y a plus de chances de guérison si une seule apophyse est atteinte. Le mal est plus grave dans la nécrose de plusieurs apophyses associée à la nécrose du sommet du cartilage du scapulum.

G. *L'existence d'une cicatrice irrégulière.* — Après guérison, chez les chevaux de selle, cause une prédisposition à la récurrence de la maladie.

LA FILARIOSE OU ONCOCERCOSE DU GARROT

Maladie parasitaire fréquente chez le cheval signalée par RAILLET, en France, sur les enquidés de race indigène, rencontrée par HAMOIR chez les chevaux de Belgique atteints de mal de garrot.

ROBINSON et PIETTE en signalant la fréquence chez les animaux d'Australie et d'Amérique.

L'affection est caractérisée par la présence dans le garrot d'un nématode connu sous le nom de *Onconcercoso reticulata* (RAILLET).

La mortification du tissu fibro-élastique, pauvre en vaisseaux, qui péniblement se défend contre l'installation et l'irritation des parasites dans son épaisseur, est le point de départ de petits foyers qui subissent l'infiltration calcaire et jouent un grand rôle dans la production ou l'évolution du mal de garrot.

En général, le premier symptôme perceptible consiste dans une légère tuméfaction unie ou bilatérale de l'encolure, 7 ou 8 centimètres au-dessus de la crinière. La tuméfaction est indolore, si bien que l'animal redresse la tête ; il est gêné et il lui devient très difficile d'abaisser l'encolure. Elle peut demeurer stationnaire mais, le plus souvent, elle s'étend quelque peu, gagnant la région supérieure et antérieure du garrot, persistant plusieurs mois.

Dans les cas favorables, il en résulte une dépression plus ou moins marquée par l'atrophie du tissu correspondant sur la ligne médiane du garrot et la guérison spontanée intervient.

Mais, dans la majorité des cas, l'évolution est rapide, la tu-

méfaction devient considérable, laissant écouler le liquide séreux ou purulent et l'abondance de la sécrétion provoque une véritable fistule avec nécrose ligamenteuse ou osseuse de la région.

TRAITEMENT

La base du traitement consiste dans l'emploi des antiseptiques et antiparasitaires.

Dans le foyer purulent profond, après une large intervention chirurgicale, on a proposé l'injection profonde et répétée d'eau iodée ou une injection intradermique locale de permanganate de potassium.

Mais, il est préférable, d'après les professeurs RAILLET et CADIOT, de recourir à l'emploi des produits arsenicaux : injection intraveineuse répétée de noversenobenzol ou arsenobenzol à la dose de 15 centigrammes en progressant jusqu'à 90 centigrammes, suivie par l'administration prolongée d'arsenic à l'intérieur (7 à 20 grammes).

HABRONÉMOSE CUTANÉE AVEC COMPLICATION DE MAL DE GARROT

La plaie du garrot, non protégée contre l'invasion des mouches, surtout dans les pays chauds, peut se compliquer de plaie d'été. Dans ces conditions, c'est la mouche domestique qui devient l'hôte intermédiaire d'un parasite sous le nom de Habronema (*Habronema muscoe* ; *habronema megastomum*).

Expérience démontrée par DESCAZEAU, en plaçant quatre jours de suite sur une plaie artificielle du garrot une mouche parasitée. On a vu la larve sortir de sa trompe et s'enfoncer dans la plaie. La plaie du garrot a pris ensuite les caractères d'une plaie d'été.

La modalité clinique de cette affection est variable :

Plaie d'été,

Dermite parasitaire ou eczémateuse,

Dermite vermineuse prurigineuse de Sumatra,

Croûtes ambiliquées,

Croûtes d'ercolani,

Croûtes esponja du Brésil, etc...

Signe clinique

Formation de quelques granulations caséuses quelquefois huit jours après la dernière infestation.

Ces granulations sont jaunes, arrondies, grisâtres, angulaires ou irrégulières, constituées par une masse caséuse puis

fibreuse, enfin calcaire, située au milieu des bourgeons charnus, (du volume d'un grain de blé à celui d'un petit pois), provoquent un vif prurit local et conduit l'animal à se gratter et à se frotter.

La recherche de parasites se fait à la périphérie de la granulation où on rencontre les larves de habronema.

Traitement

Prophylactique. — A. Lutte contre les mouches.

1° Préserver les chevaux contre l'attaque :

a) En aspergeant les chevaux des produits toxiques à odeurs désagréables ;

b) Hygiène de l'étable par agencement des antiseptiques.

2° Destruction des insectes :

a) Soit à l'état larvaire ;

b) Soit à l'état adulte ; par aménagement hygiénique, désinfection des fumiers, renouvellement fréquent des litières, emploi des antiparasitaires.

Traitement curatif. — De nombreux médicaments préconisés : caustiques légers, irrigation continue, émollient, narcotiques, astringents.

Le procédé du professeur CADIOT consiste à inciser les granulations à l'aide du bistouri puis à les détruire par l'intermédiaire du fer rouge ou des caustiques. Mais, si plaie est profonde, on complète l'incision par curetage, puis par badigeonnage à la teinture d'iode diluée 1 pour 3-5 ou MnO^4K en solution de 2 à 5 %. La glycérine cuprique à 20 % qui donne des résultats satisfaisants.

PROPHYLAXIE

C'est elle qui est destinée à empêcher l'apparition et le développement du mal de garrot.

A. L'existence d'une simple excoriation est suffisante pour développer et aggraver les lésions. Beaucoup de maux de garrot ont évolué par la négligence, surtout dans les régiments en temps de guerre ou chez les propriétaires de chevaux qui n'exigent pas une règle hygiénique parfaite et un soin immédiat après l'apparition d'une lésion minime sur le sommet de garrot.

B. Lorsque les chevaux sont indemnes de toutes affections du garrot, il faut prendre les mesures nécessaires en vue d'empêcher le développement des causes, en arrêtant et détruisant leurs effets, c'est-à-dire « lutter contre l'étiologie ».

En tous cas, surtout chez les chevaux de trait, supprimer les colliers lourds de campagne pesant parfois plus de 60 kg. Ils causent une fatigue considérable même s'ils sont bien ajustés ; en même temps, il faut en surveiller la propreté et l'hygiène, car ils peuvent entretenir un état de transpiration continu (le matelas et le feutre dont ils sont doublés se mouillent de sueur, s'imprègnent, durcissent et provoquent des excoriations et les plaies). On peut chercher à remédier à ces accidents en creusant une fontaine dans la matelassure du coussin qui se trouve en contact avec la lésion.

Réglage du collier de façon à pouvoir y passer facilement la main et veiller à ce que la crinière soit bien lisse au point où porte le collier et ne forme pas un paquet susceptible de provoquer une blessure.

A l'égard des lésions parasitaires (eczéma, gale, phtiriasse) localisées à la région du garrot, il est prudent de prescrire

l'indisponibilité du sujet ; traiter les lésions locales, empêcher le cheval de faire son service parce qu'il est incapable de supporter les harnais. Mais dans le cas où le sujet ne peut pas rester longtemps sans travailler, voici, d'après LEMÉTAYER, aide-major vétérinaire de première classe, les moyens qu'il faut employer pour permettre l'utilisation des chevaux blessés :

a) Les fontaines qui, mal faites, peuvent aggraver les blessures ;

b) Les chambres, dans le tapis où une vieille couverture dans un paillason (méthode employée par la cavalerie prussienne et qui a l'inconvénient de ne pas permettre un seller solide) ;

c) La toile cirée ou une lame de caoutchouc sur le tapis ou sur la couverture ;

d) La peau de mouton, de chevreuil ou de daim.

Je me réserve la liberté de citer et d'insister sur l'important travail de LEMÉTAYER après les expériences qu'il a fournies pendant la guerre au sujet du rôle de la matelassure et de la couverture. L'une a des partisans et l'autre des adversaires.

Les moyens qu'il a préconisés pour éviter les blessures :

a) Porte-selle de fortune des bivouacs ;

b) Matelassures confectionnées au dos du cheval, entretenues et surveillées ;

c) Propreté des matelassures, des couvertures et de la sangle ;

d) Foulonnage des couvertures ;

e) Pansage avant de seller ;

f) Changer chaque jour la portion de couverture en contact avec le dos du cheval ;

g) Paquetage bien équilibré, seller à deux ;

h) Ne pas seller trop longtemps avant l'heure du rassemblement ;

j) Bien plier et bien placer la couverture ;

k) Surveiller le seller de nuit ;

l) En temps de paix, faire disparaître les cors pendant les périodes d'inaction ;

m) Monter à cheval et mettre pied à terre correctement ;

n) Veiller à l'alternance rationnelle des changements d'allure à la cadence et à la régularité des allures ;

o) Ne pas oublier que le travail augmente avec le carré de la vitesse, le pas reste donc l'allure des longs parcours en dehors des temps de troit nécessaires pour réveiller hommes et chevaux ;

p) L'articulation des colonnes joue aussi un rôle très important ;

q) Changer tous les jours l'ordre de marche ;

r) Dessangler chaque fois qu'il est possible. En été, lorsque les chevaux doivent rester longtemps sellés, 24, 36, 48 heures, trois jours ou plus, faire un arrêt d'une demi-heure au bord de l'eau, desseller, éponger et masser le dos, sécher et seller ;

s) Massage du dos après le desseller.

D

TRAITEMENT DU MAL DE GARROT

Pour le traitement du mal de garrot, de nombreux procédés sont préconisés. Quelques praticiens en ont reconnu la valeur et l'avantage, d'autres et de nombreux, les ont déjà délaissés et cependant quelques-uns ont survécu.

Mais c'est que, en général, toutes les méthodes n'étaient pas parfaites, chacune avait ses avantages et ses inconvénients.

Or, il faut savoir quelles sont les qualités qu'il faut trouver dans le traitement du mal de garrot :

1° Toujours intervenir hâtivement pour conserver la vie de l'animal en empêchant les complications et l'aggravation fatale du mal.

2° Il faut traiter l'animal de telle façon qu'on puisse conserver sa bonne utilisation pour le travail qui lui convient (cheval de selle pour le service de selle ; cheval de trait pour le service de trait).

3° Il faut déduire les frais de traitement, le temps d'indisponibilité, c'est-à-dire penser aux frais et dépenses que représente l'entretien de l'animal à l'écurie et le coût de son remplacement.

4° Choisir un traitement qui donne un pourcentage élevé de réussite.

Le problème n'est pas difficile à résoudre, mais il faut savoir que cette question a une grande relation par certains côtés, avec l'état du mal de garrot. Par exemple, si le mal de garrot est récent, un traitement rationnel est applicable, mais si le cheval est atteint d'un mal de garrot ancien, accompagné de

nécrose du ligament cervical, et carie du sommet des apophyses épineuses, le traitement sera de longue durée et les chances de guérison complète, sans complication, seront exceptionnelles.

Un autre point primordial : il faut penser à la valeur et à l'utilisation du cheval. Si le sujet est de peu de valeur, et que le propriétaire n'y tienne pas, naturellement, l'abatage pour la boucherie sera plus avantageux qu'un traitement coûteux avec guérison problématique.

Mais si l'on est en présence d'un étalon ou d'une jument de grande valeur, il faut intervenir hâtivement au début et employer une méthode qui assure une guérison rapide.

Surtout il est indispensable de recommander au propriétaire de bien soigner, de ne pas négliger les plaies de la région du garrot. Laisser l'animal en liberté et se rappeler que toute négligence d'un mal de garrot récent peut provoquer des complications graves.

CHOIX DU TRAITEMENT

Dans le mal de garrot, les divers agents physiques, chimiques, mécaniques, sont préconisés. Il n'est pas pour nous d'un grand intérêt d'insister sur les diverses méthodes de traitement employées, quoique beaucoup de ces méthodes aient donné des résultats remarquables. « Traitement physique par cautérisation chez les chevaux de l'armée par M. S., médecin vétérinaire, qui a obtenu des résultats très avantageux par incision et cautérisation de la fistule avec le fer rouge du cautère.

« Emploi de l'essence de térébenthine en injection sous-cutanée dans le traitement de mal de garrot par le docteur Giacinto FOGLIOTO (*Revue vétérinaire*, 1877).

« Autoplastie (applicable dans les cas de kystes ou cors du garrot) pour remédier aux pertes des substances cutanées par affrontement et mobilisation de la peau à leur bord) » (CHARNIER, QUERRUON, SIMONIN.

Après ces données générales, nous allons exposer le traitement rationnel et classique du mal de garrot simple avec altération, limitée aux tissus conjonctif (fibreux de la région et au ligament surépineux cervical.

Dans le mal de garrot avec nécrose des apophyses épineuses, on a recours à l'opération. Au début de ce travail, je tente l'emploi de l'héliothérapie naturelle (signalée par FAYET et AMIOT) chez les chevaux de l'armée d'Orient.

Méthode applicable en région ensoleillée, par action bactéricide et vaso-dilatatrice capillaire provoquée par radiation violette et la chaleur du soleil.

Mais plus moderne est l'héliothérapie artificielle, l'actinothérapie applicable en médecine humaine, non applicable en médecine vétérinaire et que nous exposons pour de prochains expérimentateurs.

Parmi les méthodes, nous avons choisi la pyothérapie et autopyothérapie déjà signalée à propos de la lymphangite et des blessures de harnachement par VELU et BELIN dans le traitement des plaies fustuleuses pyogènes par PETIT, et personnellement choisi et essayé comme adjuvant chez quelques sujets atteints de mal de garrot et qui a donné des résultats remarquables.

Les interventions médico-chirurgicales

(Deux indications)

I. — « Donner écoulement au pus au fur et à mesure qu'il se forme pour éviter son action irritante sur les organes avec lesquels il est en contact, et sa fermentation qui peut amener infection putride ou purulente. »

II. — « Favoriser, activer la délimitation de l'escarre » (BOULEY).

DÉBRIDEMENT

Le débridement consiste à agrandir la plaie fistuleuse du garrot pour favoriser la sortie et l'écoulement du pus retenu dans les bas-fonds et clapiers.

Le débridement de la fistule doit être fait dans la partie déclive, en prenant toujours de grandes précautions pour éviter de blesser les importantes divisions veineuse, artérielle ou nerveuse.

L'incision du trajet fistuleux se fait à l'aide du bistouri droit guidé par une sonde cannelée.

CONTRE-OUVERTURE

Lorsque le trajet fistuleux est dirigé obliquement, de dehors en dedans et de haut en bas, le débridement est insuffisant, on a des incisions formant des fistules artificielles opposées à la fistule naturelle, favorisant l'écoulement du pus à l'extérieur.

Après exploration de la fistule par une sonde en S on incise en dehors, en dedans la peau et les tissus qui recouvrent cette sonde. La contre-ouverture doit être assez large pour faciliter l'écoulement du pus et des liquides antiseptiques injectés ultérieurement.

LIEU DE CONTRE-COUVERTURE DANS L'ESPACE DU GARROT

D'après le docteur ARTHUR, c'est la région supérieure et latérale du garrot jusqu'au niveau du cartilage scapulaire, dans le cas de nécrose de ce cartilage, pour enlever les parties nécrosées et empêcher la formation ultérieure de pus.

Dans le cas où le pus fuse et se rassemble dans la région postérieure de l'espace omobrachial, l'incision devra être pratiquée un peu plus bas que la veine de l'éperon, en arrière du coude, et l'évacuation sera assurée par le drainage.

Mais si la suppuration prend naissance dans la région antérieure du creux axillaire, la contre-ouverture sera pratiquée devant l'articulation de l'épaule.

Pour l'espace dorsal et cervical, la pratique de la contre-ouverture est très difficile ; parce que l'incision doit pénétrer très profondément. Pour *l'espace cervical* ; région antérieure du creux axillaire, en arrière de l'angle dorsal scapulaire, pour l'espace cervical 2 à 3 centimètres en avant du bord antérieur du scapulum.

Les drainages

Pour empêcher la cicatrisation et le rétrécissement de trajet qui peut gêner l'écoulement du pus, le drainage devient indispensable. Pour drainer, c'est-à-dire favoriser l'élimination et la sortie du liquide au fur et à mesure qu'il se forme, on emploie le drain de caoutchouc qui passe comme un sétou des deux côtés du garrot et se maintient en place ; il est plus avantageux et préférable à la lame de gaze ou à la mèche de chanvre.

Irrigation

Une fois le drainage établi, il faut pratiquer une irrigation assez forte pour balayer les parcelles nécrosées et activer la sortie et l'écoulement au dehors des sécrétions purulentes.

Les irrigations doivent être d'autant plus fréquentes, que la sécrétion est plus abondante.

Pour la détersion de la fistule, tous les antiseptiques peuvent être employés.

Mais il faut recourir aux antiseptiques qui ont un pouvoir germicide parfait, une toxicité et une action irritante locale aussi faibles que possible.

En premier lieu : solution hypochlorite alcalin, permanga-

nate de potasse de 1 à 2 %, solution chaude, acide borique, acide phénique 2 à 3 %, sublimé 1 %, liqueur de Dakin et de Labarraque.

Le meilleur moyen, c'est de changer alternativement ces solutions antiseptiques dans le but d'augmenter les pouvoirs et actions bactéricides et pour qu'elles réagissent généralement sur divers microbes.

Quelquefois, ce qui est préférable, surtout si la gravité d'infection est moindre, c'est l'irrigation mécanique d'eau tiède pure. Mais pour déterger les fistules, il est préférable de faire l'irrigation à l'aide d'un bock qui permet de régulariser la force de projection du liquide antiseptique.

Enfin, il faut activer la délimitation des tissus nécrosés par l'injection des escarrotiques.

En principe, l'injection des caustiques supprime la propagation de la nécrose et transforme l'escarre en une substance chimique imputrescible.

Or, la cautérisation avec des caustiques forts dépasse la limite du mal, au lieu de favoriser la délimitation elle détermine un délabrement considérable et l'extension de la nécrose. Son emploi tend à être abandonné en thérapeutique vétérinaire, mieux vaut avoir recours aux caustiques moins énergiques.

Les escarrotiques préconisés sont : la teinture d'iode diluée au tiers, également antiseptique, a la propriété de modérer et d'atténuer le phénomène inflammatoire. Elle peut être remplacée par d'autres caustiques anciennement connus comme le sulfate de cuivre et la liqueur de Villatte.

Enfin, il y a d'autres topiques préconisés en médecine vétérinaire. Essence de térébenthine (la solution de nitrate d'argent en injection sous-cutanée), emploi de poudres antiseptiques, analgésiques et escarrotiques (*acide borique, iodoforme, tannoforme*), portées dans le foyer de nécrose, méritent la préférence.

L'OPÉRATION

L'indication de l'opération est assez souvent difficile à préciser. Choix du procédé à employer.

L'opération doit être pratiquée quand tous les autres moyens n'ont pas réussi à délimiter la nécrose, si les diverses interventions (débridement, pulvérisations antiseptiques ne donnent aucun résultat et que le mal s'aggrave vers la profondeur des tissus.

L'opération ne paraît devoir être pratiquée, d'après les conseils du professeur BOULEY, que chez les chevaux à garrot saillant, élevé, bien détaché, l'opération de l'amputation devient plus praticable si le siège de l'escarre et les tissus contaminés sont au sommet de sapophyses épineuses.

« Quand le mal a gagné la partie supérieure des apophyses épineuses des vertèbres du dos qui, d'ordinaire, sont cartilagineuses, il n'y a point d'autre parti à prendre que de couper ce qui est gâté » (LAFOSSE, *Hypopathologie*).

Préparation, assujetissement, anesthésie

Le cheval soumis la veille à un régime diététique est couché sur un lit de paille bien épaisse ; on place des bottes de paille sous l'épaule et les côtes afin de soulever légèrement la région du garrot.

Mais, de préférence, fixer l'animal dans un travail à bascule et le maintenir solidement en position décubitale.

Quelques heures avant l'opération, faire ingérer de 30 à 50 grammes de sulfonal dans du son frisé ou lavement de chloral. Mais pour éviter les réactions violentes qui gênent l'opérateur,

surtout chez les sujets à tempérament nerveux et irritable, il convient de recourir à l'anesthésie générale (injection intrapéritonéale de chloral).

Manuel opératoire. — Outre les matériaux de pansement (drain, gaze, ouate, fil à suture), il faut stériliser :

Ciseaux courbes,
Sondes ordinaires en S,
Bistouri convexe,
Pincés hémostatiques,
Pince à dents de souris,
Feuille de sauge,
Renette,
Eringue plate et pointue,
Aiguille à bourdonnets,
Aiguille à suture,
Pince gouge ou scie à amputation,
La peau est savonnée, largement rasée et désinfectée

Premier temps. — Après avoir longuement badigeonné la peau autour du foyer de nécrose avec de la teinture d'iode, pratiquer le lavage complet du foyer purulent à l'eau froide ou, de préférence, avec de l'eau phéniquée pour éviter hémorragie consécutive au débridement.

L'incision sera pratiquée sur la ligne médiane du garrot parallèlement à l'axe de la région, sa longueur sera variable de 15 à 20 centimètres suivant l'étendue des tissus mortifiés.

Le professeur CADIOT recommande plutôt l'incision en forme de T.

L'incision terminée, il faut désinsérer de chaque côté les couches musculo-aponévrotiques (trapèze dorsal et cervical, dentelé antérieur, aponévrose commune au splenius et au complexus) qui sont fixées sur la partie supérieure des apophyses épineuses.

L'hémostase sera faite en saisissant et en tordant la division artérielle ou veineuse à l'aide de pincés à forci pression.

Deuxième temps. — Une fois mise à nu, la partie nécrosée des apophyses épineuses, on pratique l'amputation. Il s'agit de délimiter par une incision très nette les parties nécrosées et de ne pas laisser aucune partie mortifiée.

L'incision du ligament surépineux cervical et l'amputation des extrémités sera faite d'avant en arrière, toujours au niveau des espaces intercostaux.

Pour éviter la propagation de la nécrose dans le moignon du ligament, il faut recourir à un instrument bien tranchant. Il y a plusieurs instruments qui sont préconisés pour l'amputation des apophyses épineuses.

Le professeur CADIOT recommande la pince gouge, instrument commode surtout pour réséquer les têtes apophysaires isolées, on peut aussi utiliser la scie en chaîne qui présente des inconvénients par sa difficulté de manœuvre, par le délabrement qu'elle produit, et par l'irrégularité de la surface de section ; plus pratique est la scie tranchante, à lame étroite et acérée.

La renette à gorge, étroite, bien tranchante, ou la feuille de sauge, à pointe mousse, qu'on manie prudemment, est préférable.

En résumé, l'amputation doit pratiquement :

1° Respecter le cartilage voisin ;

2° Bien délimiter la partie contaminée de la partie saine et ne pas laisser des parties mortifiées au milieu de tissus vivants.

Une fois l'excision et l'amputation bien pratiquées, faire, s'il y a lieu, une ou plusieurs contre-ouvertures avec action de drain qui permettront l'écoulement des sécrétions et des liquides injectés.

Soins immédiats

Pansement. — Le pansement a une importance primordiale.

On déterge la plaie pour assurer l'évacuation des débris de

cartilage, d'os ou de parties nécrosées, avec l'eau froide alcoolisée ou phéniquée avec une solution de sublimé — 1 p. 1.000 — ou de préférence avec de l'eau oxygénée.

Mais pour faciliter le bourgeonnement après la fixation du tube de drainage, on saupoudre la plaie avec un mélange d'acide borique et d'iodoforme ; les lèvres de la plaie cutanée sont réunies par quelques points de suture ou par des bourdonnets puis, recouverte de gaze iodoformée, et de coton ou ouate hydrophile, le tout maintenu par une toile protectrice formant bandage.

Soins consécutifs

✓ Le premier pansement doit rester intact aussi longtemps que possible. Après trois ou quatre jours, on sectionne les points de suture, et on examine l'état de la plaie. Le pansement doit être renouvelé tous les jours ou tous les deux jours, suivant l'état de la lésion, puis on touche les îlots nécrosés, pour en activer l'élimination avec de la teinture d'iode pure ou un crayon de nitrate d'argent.

Le mal de garrot avec abcès sous-scapulaire ou la nécrose du cartilage de prolongement du scapulum, est rare si l'on intervient hâtivement ; mais si le mal gagne dans ces régions, le traitement exige un large débridement.

La fosse commande son extirpation chez le cheval en position debout :

Premier temps. — Consiste d'abord à disséquer la peau qui recouvre la partie inférieure du scapulum, vers sa base.

Deuxième temps. — Resection de la partie nécrosée à l'aide de la feuille de sauge.

Enfin, s'il y a collection de pus sous le scapulum, on doit creuser à travers les tissus conjonctifs jusqu'au poitrail et passer un drain de caoutchouc dans le trajet.

Méthode Parvulescu

PARVULESCU, lieutenant-colonel vétérinaire de l'armée roumaine, recommande le procédé cité dans leur *Kompendium* par FROHNER et EBERLEIN.

Ce procédé consiste à faire sur la peau rasée (après les mesures préliminaires) une incision segmentaire à convexité tournée en dehors de la ligne médiane, intéressant la peau et les couches musculo-aponévrotiques de la région. On prendra

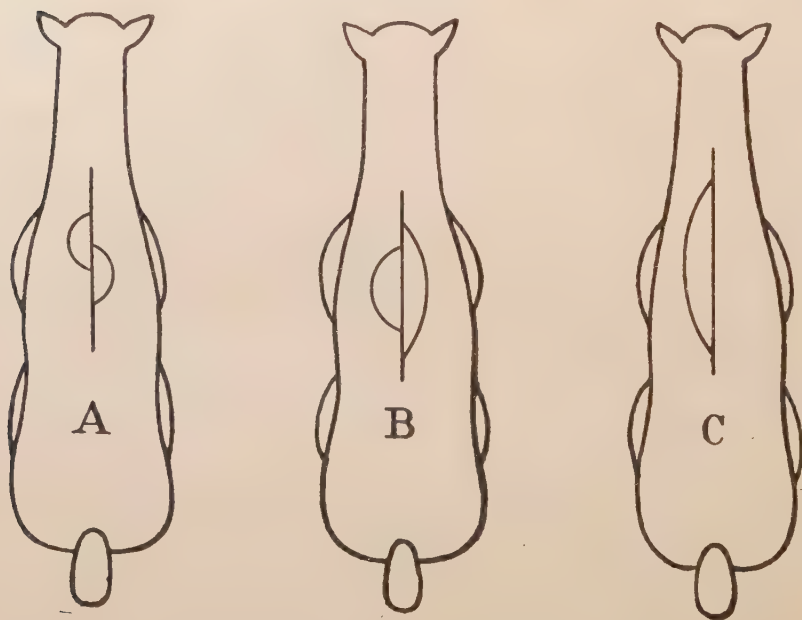


FIG. 4.

soin que les incisions ne se superposent pas, de manière qu'il reste une portion de peau saine entre les points de départ des incisions, renferme celle de l'autre, soit que les deux bases se prolongent l'une à l'autre.

Alors si les fistules sont situées sur les deux côtés du garrot, les deux incisions segmentaires auront une base commune. L'incision, une fois terminée, on découvre complètement la région et l'on suit successivement les trajets fistuleux, on dissèque avec attention leur paroi tout en se gardant de détruire les adhérences artificielles créées entre les couches anatomiques par le processus inflammatoire.

En cas d'hémorragie en nappe abondante, on recommande pendant et avant l'opération, l'emploi de solutions hypochloriques (antiseptique peu irritant et hémostatique). L'opération commencée d'un côté sera continuée dans la même séance du côté opposé. Une fois l'opération terminée, on assure le bourgeonnement de la plaie par le drainage, puis on fait les points de suture rapprochés afin qu'ils servent à l'adhésion régionale du lambeau et raccourcissent la durée de guérison. Pansements rares, ou aucun pansement ultérieur, sans antiseptiques.

Le vétérinaire capitaine MARCENAC, avant la publication PARVULESCU, avait déjà employé cette méthode, mais au lieu de faire une incision segmentale convexe, il la faisait rectangulaire, et il prescrivait l'emploi des antiseptiques liquides susceptibles de s'infiltrer dans l'espace conjonctif. Comme pansement, emploi d'une couche d'ouate hachée.

Procédé Amiot

AMIOT préconisa une intervention chirurgicale hardie qu'il a expérimentée pendant la guerre chez les chevaux de l'armée d'Orient (Salonique) et qui consiste à la suppression totale des soins post-opératoires.

Technique opératoire. — Le sujet étant couché, la région du garrot est rasée et désinfectée. Sur la face latérale du garrot, faire une incision horizontale intéressant la superficie, la profondeur, la peau et les couches musculaires sous-jacentes.

Cette incision, d'une longueur de 20 à 40 centimètres, doit être parallèle au bord supérieur du garrot et à 6 à 8 centimètres

de ce bord. Une deuxième incision perpendiculaire, longue de 15 à 30 centimètres, se dirige vers le milieu de la première incision qui prolonge jusque vers le tiers inférieur du scapulum.

Les incisions étant terminées, les lambeaux inférieurs et supérieurs sont écartés à l'aide d'égrignes et d'écarteurs, en mettant à nu les régions malades. A l'aide de ciseaux, feuille de sauge et la curette, on enlève tous les tissus nécrosés. L'opération terminée, le drain est placé, on évitera sa chute par des points de suture solides intéressant le maximum d'épaisseur de tissus.

L'hémorragie n'est pas inquiétante en raison de la rapidité de l'opération et hémostase parfaite.

Comme soins post-opératoires, la plaie ne doit être ni lavée, ni tamponnée ; les lavages antiseptiques sont strictement contre-indiqués, même si le caillot qui obture la brèche se putréfie.

Sur les sujets fatigués, on a toujours recours à la transfusion sanguine et à l'administration de médicaments toniques (caféine, strychnine, etc...).

Cure d'héliothérapie naturelle applicable en exposant la région opérée au soleil quatre heures par jour, en deux fois, ce qui diminue la suppuration et favorise la cicatrisation rapide.

LES MOYENS BIOLOGIQUES

En dehors des interventions médico-chirurgicales, il y a des moyens biologiques employés avec succès dans le traitement des plaies pyogènes persistantes et en particulier du mal de garrot. Les résultats et l'efficacité sont favorables, surtout lorsqu'ils sont combinés avec les diverses interventions chirurgicales.

A. — BACTÉRIOTHÉRAPIE ET VACCINOTHÉRAPIE

Méthode thérapeutique qui consiste à traiter les maladies infectieuses par des injections antigènes (microbes), son emploi est préconisé d'abord en médecine humaine par LIGNIÈRES qui a obtenu des résultats dans le traitement des plaies pyogènes, des furoncles, par les injections des microbes tués provenant de ce même furoncle.

En médecine vétérinaire, d'après les travaux de PREISZ et NOCARD, dans le traitement des lymphangites ulcéreuse et épizootique, la bactériothérapie donne des résultats remarquables dans le traitement des plaies nécrotiques mal de garrot, etc.

D'après ces auteurs, l'injection sous-cutanée des cultures mortes des microbes spécifique et non spécifique, peut donner une action certaine dans le traitement des plaies en provoquant dans l'organisme des anticorps qui favorisent la guérison en stimulant l'acte phagocytaire.

BIGOT et VELU ont utilisé la vaccinothérapie et STOK le vaccin polyvalent (préparé avec les divers microbes) :

1/10 streptocoques,

1/10 pyocyaniques,

8/10 staphylocoques.

La vaccinothérapie agit favorablement pour diminuer la réaction inflammatoire.

(Sécrétion purulente et sensibilité.)

Le mode d'emploi sera la voie sous-cutanée ou intraveineuse.

En cas de mal de garrot, on injecte une première dose de 1 à 2 centimètres cubes pour préparer l'état résistant du sujet. La deuxième injection sera faite quelques jours plus tard surtout quand l'amélioration consécutive à la première sera moins nette.

Pour avoir des résultats encourageants, il paraît qu'il faut combiner la vaccinothérapie avec l'intervention chirurgicale.

B. — LE SÉRUM ANTIGANGRÉNEUX

Préparé à l'Institut Pasteur, il est constitué par le mélange de sérum monovalent de :

Antiperfringens,
Antihistolitique,
Anti vibrion septique.

1° A titre préventif, il est employé en premier lieu d'après les interventions chirurgicales ou obstétricales (castration).

2° A titre curatif, dans le traitement des plaies d'origine traumatique susceptibles de complications et gangrène.

M. BARRIER a tenté dans l'hôpital de Meknès son emploi dans le cas de mal de garrot grave, en injection sous-cutanée de 20 centimètres cubes de sérum une fois par semaine. Résultat décisif dans un mois.

C. — SÉRUM POLYVALENT DE LECLAINCHE ET VALLÉE

A en même temps la propriété physiologique du sérum normal et une propriété spécifique qui assure la phagocytose, tarit la suppuration et empêche son développement.

Il est employé en traitements local et général.

Localement, il est appliqué sous forme de compresses Bittner dans le cas des maux de garrot. Montré rebelle à la guérison par les moyens ordinaires, en arrosant tous les jours de 10 centimètres cubes de sérum à bas fond de plaie.

Après ce traitement, les phénomènes inflammatoires et la suppuration diminuent et le bourgeonnement régulier devient précoce. Ce sérum peut donner le même effet en injection cutanée.

D. — ANTIVIRUS BESREDKA

Employé comme curatif dans les affections microbiennes (staphylococcique et streptococcique) surtout dans les plaies infectées et fistuleuses ; application locale sous forme de compresses ou mèches.

Tenté particulièrement dans le traitement du mal de garrot par MM. les vétérinaires commandants URBAIN et capitaine CHAILLOT.

Ils débrident les fistules puis nettoyage et détersio de la plaie à l'eau physiologique. On fait un pansement à l'antivirus mixte. Le pansement sera renouvelé tous les jours. Résultats encourageants.

E. — LACTOTHÉRAPIE

Le lait est employé sous forme de pansement lacté et lactosérum dans le traitement du mal de garrot par GASTEL et NOEL. L'un préconise le pansement au lait froid et l'autre au lait cru et tiède.

Ces auteurs estiment l'action certaine du lait par :

1° Son action analgésique et émolliente qui diminue la sensibilité ;

2° Par son action bactéricide qui retarde le développement des microbes ;

3° Par son action de nutrition cellulaire ;

4° Par son action cicatrisante.

« Dans le cas de pansement, il faut le renouveler au moins trois fois par jour parce que le lait hospitalier perd sa propriété bactéricide et devient au contraire un milieu favorable pour le développement et la pullulation microbienne. »

ESSAI DE PYOTHÉRAPIE ET AUTOPYOTHÉRAPIE DANS LE TRAITEMENT DU MAL DE GARROT

La méthode de traitement consiste à traiter les affections pyogènes par l'injection du pus stérilisé comme agent thérapeutique.

Son but et son emploi en médecine vétérinaire

Deux facteurs principaux sont à la base de la pyothérapie issue de la bactériothérapie :

1° *L'acte phagocytaire.* — D'après le professeur METCHNIKOFF, et le contrôle sous champ microscopique, il résulte que certains leucocytes (polynucléaires) sont chargés de digérer les microorganismes en les englobant.

Les expériences montrent que le leucocyte isolé n'est pas capable de provoquer l'acte phagocytaire ; c'est que ce rôle est favorisé par le sang et les humeurs qui interviennent dans le processus de défense, c'est-à-dire qu'il y a un pouvoir particulier du sérum qui active et exagère l'acte phagocytaire.

2° *Réactions humorales* (les anticorps). — Basées également sur le fait que le sérum des individus malades ou atteints de maladies infectieuses à l'état de convalescence possède la propriété de favoriser la phagocytose des microbes spécifiques.

Après ces données, on peut dire que le but de la pyothérapie consiste à obtenir le pus stérile d'un individu malade ou guéri d'une maladie infectieuse et à l'injecter sur le même individu ou sur un autre individu malade pour essayer d'augmenter, en l'excitant, l'acte phagocytaire. On peut employer le pus du malade (autovaccin) ou celui d'un autre sujet (hétérovaccin).

En 1911, DUNCON estimait que le pus de tissus nécrosés contient la totalité de substances toxiques.

VELU et BELIN l'ont mis en valeur en médecine vétérinaire en 1917, à propos du traitement curatif des blessures de harnachement, des synovites traumatiques, de la lymphangite épizootique, et, en 1920, par CHANIER et TASKIN, dans le traitement des plaies pyogènes.

Cette méthode préconisée comme adjuvant du traitement curatif du mal de garrot est préférable aux autres méthodes de traitement : régularisation, cicatrisation consécutives plus régulières, favorisées par la réaction inflammatoire périphérique intense et la formation de sillon disjoncteur, élimination des tissus nécrosés grâce à l'augmentation de la suppuration.

Enfin, dans la cure de ce traitement, nous pouvons remarquer une atténuation plus rapide des phénomènes inflammatoires locaux (sensibilité, chaleur, etc...).

Mais, d'autre part, il ne faut pas employer cette méthode simple sans aucune intervention, c'est que la pyothérapie doit être considérée ici comme adjuvant associé à diverses interventions médico-chirurgicales (débridement, contre-ouverture, extirpation et ablation des tissus nécrosés) surtout dans le mal de garrot récent.

Obtention et préparation des pyo-vaccins

TECHNIQUE

1° Récolte de pus.

Pour ponctionner un abcès, il faut préalablement désinfecter avec la teinture d'iode. Pour enlever le pus d'une plaie superficielle ou profonde, fistuleuse, ou anfractueuse, nous utilisons la spatule métallique, une pipette en verre ou une seringue en verre, suivant l'aspect de la plaie. L'appareil doit être

préalablement stérilisé par flambage ou ébullition. Après refroidissement, pour recueillir une grande quantité de pus homogène, mais plutôt pour avoir des germes à activité diverse, on promène la spatule sur toute la surface et les coins de la plaie. Le pus ainsi prélevé est mis dans un flacon bouilli ou rincé à l'alcool.

2° *Stérilisation du pus. Dilution.*

Plusieurs procédés sont préconisés pour préparer le vaccin ou stériliser le pus.

a) *Méthode de Seguin et Weimberg. — Pus iodé.* — Mettre une certaine quantité de pus (ou de sérosité) en contact de la solution de :

Lugol	Iode	5 gr.
	Iodure de potassium	5 gr.
	Glycérine	150 gr.

diluée au tiers pendant 10 à 20 minutes. Ensuite, centrifuger le mélange et délayer le culot débarrassé de sa partie liquide avec quelques centimètres cubes d'eau physiologique (le contact sera plus prolongé si la partie renferme des éléments sporulés (20 à 30 minutes).

b) *Méthode de Velu et Belin. — Pus à l'éther.* — Recueillir le pus des lésions pyogènes dans un flacon préalablement stérilisé renfermant de l'éther et après vingt-quatre heures on y ajoute du sérum physiologique simple (ou phénolé à 5 %) puis bien agiter en présence de billes de verre ou de cailloux fragmentés.

Les proportions de mélange dans la méthode de VELU seront :

Pus	1 partie
Ether	1 — 1/2
Sérum physiologique	10 —

BELIN, au contraire, préconise le mélange en deux temps et modifie un peu la formule de VELU :

Pus	1 partie
Ether	3 à 4 —
Eau bouillie ajoutée 24 h. après).....	4 —

La dilution ainsi obtenue doit être filtrée, ensuite, sur gaze stérile, trois ou quatre épaisseurs, pour éliminer, pour ainsi dire, les parties grossières.

Pour faire une dilution de pus aseptique, prélevé chez un animal sain, il faudra faire une injectin d'essence de térébenthine (abcès de fixation) ; le pus ordinaire sera dilué dans le sérum physiologique sans addition de l'éther.

Enfin, il y a d'autres procédés pour la préparation du pyovaccin par les divers agents et les diverses manipulations de laboratoire.

(Pyovaccin phéniqué après centrifugation et coagulation de pus renfermant l'eau distillée, méthode de MAGNON.)

Pas besoin d'insister. Mais il est évident que les plus simples sont incontestablement ceux de VELU et BELIN, d'une exécution facile. Ce vaccin résiste mieux à l'abri de la lumière et de la chaleur et on l'a choisi puisqu'il semble donner les meilleurs résultats.

Mode d'emploi

L'emploi du pyovaccin sera applicable en cas de mal de garrot, et spécialement dans les diverses plaies de nature et d'origine diverses profondes ou superficielles, fistuleuses.

Mais les résultats sont variables suivant le degré de sensibilité de l'individu. L'amélioration et la marche vers la guérison sont plus nettes dans les cas de plaie récente ; mais elles peuvent être moins accusées ou parfois même nulles dans le cas de plaies anciennes. Cet échec varie suivant l'induration du tissu.

Mode d'emploi du pyovaccin par le procédé Belin

L'injection sous-cutanée n'accuse que des réactions locales insignifiantes, l'œdème et l'induration locale ne durent pas plus d'un mois. On a essayé l'injection intra-veineuse (jugulaire) ; elle n'a donné lieu à aucun accident (couper les poils, désinfecter la peau, l'aiguille et la seringue à l'alcool).

Il n'y a pas de différence nette entre l'inoculation sous-cutanée et l'intra-veineuse. Il nous semble que l'efficacité est plus rapide dans l'injection sous-cutanée parce qu'elle évite la gravité des petits accidents locaux (VELU).

Posologie

Quel que soit le mode d'injection, nous avons pris comme dose journalière uniformément 2 centimètres cubes de produit préparé, soit environ 1 cc. 6 traité par la méthode de BELIN.

La première série de 2, 3 ou 4 centimètres cubes suivant la phase négative, rétabliront rapidement ou lentement ; l'injection secondaire sera faite au moment où la guérison paraît se ralentir ; tous les huit à dix jours en moyenne.

Résultats

L'inoculation de pyovaccin par voie sous-cutanée produit des effets généraux ou locaux.

Les effets généraux

L'introduction de pyovaccin dans l'organisme ne semble pas avoir une grande répercussion sur l'état général. Le sujet traité conserve l'appétit, pas d'abattement du cœur ni ralentissement de la pulsation, hyperthermie peu accusée.

Phénomènes locaux

a) *Au niveau du point d'inoculation*, on constate généralement après vingt-quatre heures l'apparition d'une plaque médullaire non sensible à la pression, sans réaction inflammatoire. Cette tuméfaction se résorbe lentement au bout de quelques jours.

b) *Au niveau de la plaie*, aggravation des symptômes locaux 24 à 36 heures après l'injection sous-cutanée de pyovaccin. Elle est due à la phagocytose intense, produite par l'introduction d'une nouvelle quantité de pus sur l'organisme infecté, et se traduit par une augmentation considérable de la suppuration.

Cette période d'élimination des éléments infectieux, d'après les auteurs classiques (VELU, BELIN, WRIGHT) s'appelle *phase négative* ou phase d'aggravation des symptômes.

A cette phase, après un temps variable, succède la *phase positive* où le pouvoir immunisant s'accroît pour provoquer dans l'organisme un état équilibré ; d'abord par une atténuation plus ou moins considérable des signes locaux se traduisant par une diminution de la douleur et de la suppuration. Puis en même temps survient une diminution de la sécrétion purulente jusqu'à l'arrêt total de la suppuration. *C'est la phase de bourgeonnement*, qui se traduit par la production de fins bourgeons et, finalement, par une croûte brunâtre qui permet une cicatrisation réalisée par la disparition des signes objectifs.

En général, au point de vue clinique, chaque injection provoque une *phase négative* (ou phase d'aggravation des symptômes) et d'une *phase positive* (ou phase d'amélioration). La durée des symptômes entre chaque phase devient plus ou moins longue au fur et à mesure que la plaie évolue vers la guérison. Mais la précocité de traitement et sa durée de manipulation symptomatique dépendant, dans la majorité des cas, de la quantité de vaccin injecté et de la sensibilité du sujet traité.

OBSERVATIONS RECUEILLIES EN CLINIQUE VÉTÉRINAIRE

OBSERVATION I. — Cheval hongre ardennais, bai foncé, 12 ans, 1 m. 65, bon sujet et d'excellent état.

5 *Septembre*. — En premier examen, à l'infirmierie, présente une plaie bilatérale, profonde, du diamètre d'une pièce de 5 fr. avec inflammation et induration intenses de la région intéressant le ligament surépineux, et donne à l'écoulement un pus bien lié, de mauvaise nature et d'odeur fétide.

La plaie débridée et le drain passé pour favoriser l'écoulement du pus, on fit des lavages et des irrigations quotidiennes de permanganate de potasse tièdes.

9 *Septembre*. — La première injection hétéropus.

11 *Septembre*. — La plaie a meilleur aspect ; extirpation avec feuille de sauge, un petit lambeau nécrosé de ligament surépineux, le pus est jaunâtre, crémeux, on en fait un prélèvement et une deuxième injection de pyovaccin.

16 *Septembre*. — La plaie a bon aspect. L'engorgement et la suppuration ont sensiblement diminué. Troisième injection de pyovaccin.

21 *Septembre*. — La suppuration a cessé, bourgeons charnus, fins, abondants. Quatrième injection de pyovaccin.

26 *Septembre*. — Plaie marche vers cicatrisation et aucune sensibilité apparente. Cinquième injection de pyovaccin.

1^{er} *Octobre*. — Cicatrisation complète. Sujet guéri quitte l'infirmierie. Durée du traitement : 26 jours.

OBSERVATION II. — Jument de trait rouan, 5 ans, 1 m. 65, en très bon état général, appartenant à M. X..., était déjà soignée depuis un mois pour blessure du garrot.

A la première visite, le 8 août, elle a présenté au niveau du garrot une place unilatérale, fortement tuméfiée, avec nécrose du ligament surépineux et fistule du côté droit. Après avoir exploré la fistule — l'animal était couché du côté droit, débridement et extirpation des parties nécrosées à l'aide de la feuille de sauge, on applique des pansements hémostatiques et antiseptiques (lavages quotidiens de permanganate de potasse).

Première injection de pyovaccin.

22 *Août*. — La plaie a meilleur aspect, l'écoulement est moins abondant. Après l'excision d'un nouveau lambeau de ligament, de volume moindre que le premier, deuxième injection de pyovaccin.

28 *Août*. — Plaie de bon aspect, pas de lambeau mortifié, suppuration tout à fait minime. Troisième injection de pyovaccin.

4 *Septembre*. — Plaie tapissée d'une couche de bourgeons charnus, pas de suppuration et sensibilité. Quatrième injection de pyovaccin.

9 *Septembre*. — Plaie complètement cicatrisée, l'animal reprit son travail. Durée du traitement, 31 jours.

CONCLUSIONS

Le mal de garrot est une affection très fréquente chez les chevaux. Son étiologie est complexe et son diagnostic facile.

Le pronostic est toujours grave en raison de la diversité de la structure des plans anatomiques et de leur irrigation imparfaite.

La prophylaxie, dans les gros effectifs (armée) est toujours nécessaire. Elle consiste à lutter contre les éléments étiologiques.

Le traitement doit être précocé et hardi. Dans les plaies récentes, on devra rechercher la cicatrisation rapide par les interventions chirurgicales secondées par la pyothérapie (moyen biologique).

Dans les affections graves, abandonnées à elles-mêmes, de nombreuses et redoutables complications sont à craindre. Les moyens médicaux échouent à peu près fatalement.

L'opération est indispensable : le succès n'est possible que si les parties nécrosées sont largement extirpées quel que soit le procédé employé.

Vu : LE DOYEN :

BALTHAZARD.

Vu : LE PRÉSIDENT DE THÈSE :

GOSSET.

Vu et permis d'imprimer :

LE RECTEUR DE L'ACADÉMIE DE PARIS :

S. CHARLETY.

BIBLIOGRAPHIE

- MONTANE-BOURDELLE. — Anatomie régionale des animaux domestiques (tome I).
- BRESSOU. — Cours de l'anatomie appliquée.
- BRESSOU-HERODES. — Les espaces conjonctifs du garrot chez le cheval (*Recueil de médecine vétérinaire*, juin 1929.)
- HERODES (Arthur). — Espaces conjonctifs du garrot chez le cheval. (*Thèse de Médecine vétérinaire*, 1929.)
- O. NAVEZ. — Des bourses muqueuses chez le cheval. (*Annales de Médecine vétérinaire*, 1920.)
- PARVULESCU. — Contribution à l'étude et au traitement chirurgical du phlegmon chronique du garrot de cheval. (*Revue vétérinaire*, 1923.)
- BRETON et LARIEUX. — Les maladies du cheval.
- CADIOT et ALMY. — Traité de thérapeutique chirurgicale des animaux domestiques.
- PEUCH et TOUSSAINT. — Précis de chirurgie vétérinaire comprenant anatomie chirurgicale et médecine opératoire.
- CADIOT. — Etude de pathologie clinique.
- BOULEY et NOCARD. — Dictionnaire de médecine vétérinaire, tome x.
- LESBRE. — Précis d'extérieur du cheval, 1920.
- Précis d'anatomie composée, 1923.
- CADÉAC (Encyclopédie Cadéac). — Maladies des vaisseaux, de la peau et du sang.
- A. TRABES. — Du mal de garrot symptomatique ou survenant comme complications gourmeuses. (*Revue vétérinaire*, 1883.)
- LAFOSSÉ. — *Journal des Vétérinaires du Midi*, 1856.
- VELU et BELIN. — Au sujet de pyothérapie dans le traitement de blessure de harnachement. (*Recueil de médecine vétérinaire*, 1918.)
- LEMÉTAYER. — Contribution à l'étude des blessures de harnachement. (*Recueil de médecine vétérinaire*, 1920-1921.)
- ROILET. — Habroneme cutané avec complication mal de garrot. (*Recueil de médecine vétérinaire*, 1923.)

- CAPELLE et CREVECOEUR. — Mal de garrot traité par autovaccination. (*Annales de médecine vétérinaire*, 1929.)
- VIDELIER et ABRAHAM. — Hygroma suppurant et abcès du garrot guéris par les injections d'ambrine. (*Revue vétérinaire*, 1911.)
- DELAMOTTE. — Blessures du harnachement chez les chevaux et les mulets de l'armée, étiologie, prophylaxie. (*Revue vétérinaire*, 1890.)
- FONTAINE et HUGUIER. — Nouveau dictionnaire vétérinaire, 1921.
- GIACINTO FAGLIASTO. — L'essence de térébenthine en injection sous-cutanée dans le traitement du mal de garrot.
- BELIN. — L'autopyothérapie en médecine vétérinaire. (*Bulletin de la Société Centrale de Médecine vétérinaire*.)
- H. VELU et J. BAROTTE. — Eléments pratiques de pathologie exotique, application du laboratoire en médecine vétérinaire.
- PETIT. — Essai de pyothérapie et d'autopyothérapie dans le traitement des lésions pyogènes en médecine vétérinaire. (*Thèse vétérinaire*, Paris, 1925.)
- RAILLET. — Lonicercose cervicale et le mal de garrot (*Bulletin de la Société Centrale de Médecine vétérinaire*, mars 1919.)
- RAILLET. — Revue générale de médecine vétérinaire.
- A. RAILLET. — Spiroptère réticulés dans ligament cervical. (*Bulletin de la Sté Cent. de médéc. vétérinaire*, 1891.)
- RAILLET. — Traité de zoologie médicale et agricole (sujet spiroptère réticulata.)
- NAUMANN. — Traité des maladies parasitaires.
- AMIOT. — Le mal de garrot. Nouveau traitement chirurgical. (*Bulletin de la Sté Cent. de médéc. vétérinaire*, 1922.)
- Ch. PORCHER et E. NICOLAS. — Pyothérapie en médecine vétérinaire (*Vademecum vétérinaire*).
- LUCIEN PANNETIER. — Du mal de garrot chez le cheval. (*Thèse vétérinaire*, 1930.)
- MONBET. — Blessures de harnachement. (*Revue vétérinaire*, 1913.)
- CADIOT. — Chirurgie vétérinaire.

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION	11
ANATOMIE	14
Les espaces conjonctifs du garrot chez le cheval	14
I. — Espace sus-scapulaire	15
Communication de l'espace sus-scapulaire.....	17
II. — Espace dorsal	17
III. — Espace cervical	19
ETIOLOGIE GÉNÉRALE	20
I. — Cause provocatrice ou déterminante	20
II. — Causes favorables ou prédisposantes	21
III. — Causes occasionnelles	22
PATHOGÉNIE	24
SÉMIOLOGIE	27
Symptômes locaux	27
Signes fournis par l'examen direct des lésions	27
Exploration de la fistule	28
Liquides écoulés au niveau de la fistule.....	29
Conséquence de la suppuration	29
Nécrose et carie	30
Siège de la nécrose et carie	31
Signes réactionnels	32
Symptômes généraux	33
COMPLICATION. — TERMINAISON	34
Résolution	36
Mal d'encolure	36
L'infection putride	36
L'infection purulente ou pyémie	37
Pleurésie purulente	37
PRONOSTIC	37
LA FILARIOSE OU ONCOCERCOSE DU GARROT	39
HABRONEMOSE CUTANÉ AVEC COMPLICATION DE MAL DE GARROT.....	41
PROPHYLAXIE	43
TRAITEMENT DU MAL DE GARROT	46
Choix du traitement	47
Les interventions médico-chirurgicales.....	48

Débridement	49
Contre-ouverture	49
Les drainages	50
Irrigation	50
L'OPÉRATION	52
Préparation, assujettissement, anesthésie	52
Soins immédiats	54
Soins consécutifs	56
Méthode Parvulescu	56
Procédé Amiot	57
LES MOYENS BIOLOGIQUES	59
a) Bactériothérapie, vaccinothérapie	59
b) Le sérum antigangréneux	60
c) Sérum polyvalent de LECLAINCHE et VALLÉE.....	60
d) Antivirus BESREDKA	61
e) Lactothérapie	61
ESSAI DE PYOTHÉRAPIE ET AUTOPYOTHÉRAPIE DANS LE TRAITEMENT DU MAL DE GARROT	63
Son but et son emploi en médecine vétérinaire	63
Obtention et préparation des pyovaccins	64
Mode d'emploi	66
Posologie	67
Résultats	67
Les effets généraux	67
Phénomènes locaux	68
OBSERVATIONS	69
CONCLUSIONS	71
BIBLIOGRAPHIE	72

